

বৈজ্ঞানিক অভিধান

সংকলক
শুভেন্দ্রকুমার মিত্র



মিত্র ও বোষ পাবলিশার্স
গ্রা ই ভে টে মি সি টে ড
১০ ন্যাশনাল সেন্টার স্ট্রীট, কলিকাতা ৯২

প্রথম প্রকাশ, মাস ১৩৮১

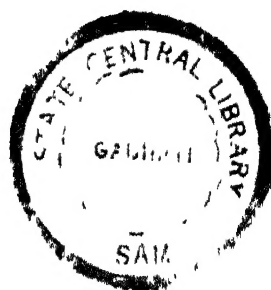
— পঁচিশ টাকা —

মিঃ ও য়োৰ গাবলিশাস' আইভেট লিমিটেড, ১- কামাচরণ দে স্ট্রিট, কলিকাতা ১২ হইতে
এস. এম. হায় কল্‌ক প্রকাশিত ও সি. এম. বাক্‌টি অ্যান্ড কোম্পানী আইভেট লিমিটেড,
১০ ওয়াশিংটন স্ট্রিট, কলিকাতা ৯ হইতে প্রথম বাক্‌টি কল্‌ক মুদ্রিত

উৎসর্গ

বালাকালে ধীর বিজ্ঞান-বিষয়ক রচনা পড়ে বিজ্ঞান সম্বন্ধে
কৌতূহলী হই, বাংলার বিজ্ঞানালোচনার অল্পতম পথিকৃৎ শান্তি-
নিকেতনের বিজ্ঞান-শিক্ষক, সেই গুণ্যস্বর্গিত ভগদানন্দ রায়ের
উদ্দেশ্যে এই সংকলনটি উৎসর্গ করে নিজেকে ধন্য মনে করছি।

শুভেন্দ্রকুমার মিত্র



সংকলকের নিবেদন

স্বপ্নের বিষয় বর্তমানে সমাজে বিজ্ঞানচেতনা ক্রমশঃ ছড়িয়ে পড়ছে এবং শিক্ষিত সমাজে বৈজ্ঞানিক প্রসঙ্গ আলোচনার অত্যন্ত বিষয় হয়ে দাঁড়িয়েছে। বিজ্ঞান সন্থকে আলোচনা শুনে নানারকম শব্দ ইংরেজীতেই কানে আসার সম্ভাবনা। সেগুলির সঠিক অর্থ বা প্রাসঙ্গিকতা যদি কোন প্রোভার কাছে পরিকার না হয়, তাহলে তাঁর কৌতুহল অল্প কথায় মেটানোই এই সংকলনের উদ্দেশ্য। সেই জন্ত অভিধানের অঙ্গীভূত শব্দগুলি ইংরেজী বর্ণক্রমে সাজানো হয়েছে তবে ইংরেজী শব্দের আগে বাংলা অক্ষরে ইংরেজী শব্দগুলির লিপ্যন্তর দেওয়া হয়েছে। তার একটা অনুবিধা এই যে, লিপ্যন্তর উচ্চারণ অল্পধারী করতে হয় এবং ইংরেজী উচ্চারণের কোন বাধাধরা নিরম নেই, কাজেই কোন্ ক্ষেত্রে কোনটি সঠিক উচ্চারণ তা নির্ণয় করা দুঃকর, এবং অভিধানের শব্দ সাজানোর ক্রম সন্থকেও মতভেদের অবকাশ আছে। তবু ইংরেজী শব্দটি ইংরেজী অক্ষরে অব্যবহিত পরেই দেওয়াতে সে অনুবিধা খানিকটা দূর হবে এমন আশা অসম্ভব নয়। ইংরেজী ছাড়া ফরাসী, জার্মান ইত্যাদি ইউরোপীয় মূল মহাদেশে প্রচলিত ভাষাসমূহের উচ্চারণ অনেকটা বিধিবদ্ধ কিন্তু অনেক শব্দ আমাদের দেশে ইংরেজীর মাধ্যমে বহু-পরিচিত হওয়ার তাদের ইংরেজীতে প্রচলিত উচ্চারণই পরিচিত হয়েছে, সেখানে শেখোক্ত উচ্চারণই বহাল রাখা হয়েছে। পারীকে প্যারিস, প্রোহাকে প্রোপ, মুন্খেনকে মিউনিক বললে বাঙালী পাঠকরা সহজে চিনতে পারবেন বলে মনে হয়। তবু চেষ্টা সন্থেও অজ্ঞতার জন্ত উচ্চারণে তুল-ব্রান্তি অনিবার্য, পাঠকগণ সেগুলি নিজগুণে ক্ষমা করবেন। Cat-a-র যে উচ্চারণ অর্থাৎ বিবৃত a-কে বাংলাতে “আ” রূপে লেখা হয়। তবে ও বর্ণটি a-র প্রতিনিধিত্ব করছে বলে ও-কে “অ” এবং “আ”-র মধ্যে সাজানো হয়েছে অভিধানের সর্বত্র, পাঠকগণ অভিধান ব্যবহার করার সময় এই কথাটি মনে রাখবেন।

বাংলা লিপ্যন্তর ও ইংরেজী অক্ষরে শব্দটির পরেই বাংলা ও হিন্দী পরিভাষা দেওয়া হয়েছে। পরিভাষা নিয়ে আমাদের দেশে বাদানুবাদের শেষ নেই। অনেক দিন থেকেই ধারা বাংলাতে বিজ্ঞান সন্থজীর আলোচনা করতে চান না, তাঁরা “উপযুক্ত পরিভাষার অভাবে বাংলা ব্যবহার করছি না” এই অজুহাত দিতে অভ্যস্ত। পরিভাষার অভাবে বৈজ্ঞানিক আলোচনা ব্যাহত হবার কথা নয়, ব্যক্তিগত অভিজ্ঞতা থেকেই বলতে পারি যে, এখন থেকে পঞ্চাশ-ষাট বৎসর আগেও এমন সুশিক্ষক আমাদের দেশে ছিলেন ধারা বাতৃত্যবার ছাত্রদের কাছে অতি মূল্যবান ভাবে দুঃকর বৈজ্ঞানিক ভাষার ব্যাখ্যা করে গেছেন। আর

পরিভাষার শব্দটি ভাল কি মন্দ সে আলোচনাও নিরর্থক, কেননা পারিভাষিক শব্দটি বৈজ্ঞানিক শব্দটির সম্পূর্ণ পরিচয় বহন করবে এমনও কোন কথা নেই। ইংরেজী, জার্মান, রুশ ভাষাতেও যে সব পারিভাষিক শব্দ ব্যবহৃত হয়, সেগুলিও আভিধানিক অর্থে শব্দের বার্থা ধারণা সব সময় দিতে পারে না। তাতে অনুবিধা হয় বলে শুনি। তবে একই পারিভাষিক শব্দ সকলের ব্যবহার করা প্রয়োজন। প্রত্যেকে নিজ নিজ পরিভাষা গঠন করার চেষ্টা করলেই বিভ্রাটের সন্ধাননা, যা বর্তমানে প্রচলিত বিজ্ঞানের অনেক পাঠ্যপুস্তকে লক্ষ্য করা যাচ্ছে। এতে ছাত্রদের মনে বিভ্রান্তির সন্ধাননা অবশ্যস্বার্থী। সেই জন্য এই সংকলনে কোথাও নূতন পরিভাষা গঠন করার চেষ্টা করা হয়নি। বাংলা প্রতিশব্দ কলিকাতা বিশ্ববিদ্যালয় দ্বারা প্রকাশিত “বৈজ্ঞানিক পরিভাষা” ও ৮মাত্রশেখর বসু সংকলিত “চলন্তিকা” অভিধানের পরিশিষ্ট থেকে এবং হিন্দী প্রতিশব্দ ভারত সরকার কর্তৃক প্রকাশিত ‘বৈজ্ঞানিক শব্দাবলী’ থেকে সংগৃহীত হয়েছে। হিন্দী প্রতিশব্দগুলি সংকলনের অন্তর্ভুক্ত করার কারণ এই যে ভারত সরকার কর্তৃক প্রকাশন কলিকাতা বিশ্ববিদ্যালয় কৃত প্রকাশনের পরে গ্রথিত এবং তার মধ্যে অনেক বেশী শব্দের সংগ্রহ আছে। কাজেই যেখানে প্রামাণ্য বাংলা পরিভাষা নেই এবং ইংরেজী প্রাসঙ্গিক পরিভাষার লিপ্যন্তর ব্যবহার করা বাছনীর নয় বলে মনে হয়, সেখানে নূতন পরিভাষা গঠন করার চেষ্টা করে বিভ্রান্তির সৃষ্টি না করে হাতের কাছে হিন্দী পরিভাষা ব্যবহার করার দোষ নেই, বরং তা সহজবোধ্য হবে এবং বৈজ্ঞানিক ভাবের আদানপ্রদানে ভবিষ্যতে বেশী কলগ্রহ হবার সন্ধাননা। কত বেশী শব্দের ক্ষেত্রে বাংলা ও হিন্দী পরিভাষা একই, সেটাও লক্ষণীয় এবং ভবিষ্যতের পক্ষে উৎসাহজনক। যেখানে কোন পরিভাষা দেওয়া হয়নি, সেখানে বুঝতে হবে যে হয় এই দুটি শব্দকোষে কথাটি নেই বা ইংরেজী পরিভাষাই লিপ্যন্তর করে ব্যবহার করা হয়েছে।

এইখানে যিনি বাংলার বিজ্ঞানালোচনার প্রসার তাঁর বিজ্ঞানীজীবনের অন্ততম উদ্দেশ্য করে নিয়েছিলেন পরলোকগত সেই বিজ্ঞানীপ্রবর আচার্যসভোদ্রনাথের সম্যক উদ্ভার করা অপ্রাসঙ্গিক হবে না। “গত দেখশো বছর ধরে পরিভাষা রচনার চেষ্টা কম হয়নি। সেই মূলধন নিয়েই আপাততঃ কাজে লাগা যেতে পারে। তাছাড়া পরিভাষার উপর বতটা গুরুত্ব আরোপ করা হয় তাঁর আদৌ কোন যুক্তি আছে কিনা তবে দেখা দরকার। পরিভাষা অনেকটা যাতুর মত। তার ব্যুৎপত্তিসত্তা অর্থের চেয়ে ব্যাবহারিক অর্থটি অধিক গণ্য। আধুনিক বিজ্ঞান ও প্রয়োগবিজ্ঞা সম্পর্কে আমাদের জ্ঞানের অনেকাংশে পাণ্ডিত্য বেশ থেকে নেওয়া। তারা বৈজ্ঞানিক ভাষা, যা বা ধারণাকে যে নামে চিহ্নিত

করেছে, সেই তথ্য, যন্ত্র বা ধারণাকে আমরা সেই নাম সম্বন্ধ গ্রহণ করেছি। সেই নামের প্রতিশব্দ সন্ধান করা অনেকটা টেলিকোনকে দূরতাব যন্ত্র বলার মতই বাতুলতা। অপরের কাছ থেকে নেওয়া জিনিস অপরের দেওয়া নামেই ব্যবহার করা বাঞ্ছনীয়। বাংলাভাষার বিভিন্ন বিস্তার ও বৃদ্ধির নিয়মিত চর্চার ফলে বাংলা পরিভাষা যথাকালে দেখা দেবে। ততদিন পর্যন্ত ইংরেজী পরিভাষাকে অন্ত্যজ্ঞান করার কোন কারণ নেই। শেষ পর্যন্ত প্রচলিত ইংরেজী পরিভাষা যদি বাংলার সাজবদল করে তাতে বাংলারই লাভ। কোন ভাষাই চারিদিকে দেওয়ারাল তুলে সন্মুখ হতে পারে না।” আচার্যের এই নির্দেশ অঙ্গুরণ করে কতকগুলি অভিধাকে লিপ্যন্তর করে ইংরেজী শব্দের সংজ্ঞাতেই বিবৃত করা হয়েছে, তার মধ্যে পলিটিভ, নেগেটিভ, নিউক্লিয়াস ও নার্ভ উদাহরণ স্বরূপ উল্লেখ করা যায়। এইগুলির বিকল্প হিসাবে ধনাত্মক, ঋণাত্মক, কেন্দ্রীয়, স্নায়ু বাংলা পাঠ্য পুস্তকে চালু হয়েছে, কিন্তু তাতে ব্যুৎপত্তিগত অর্থে বা ব্যবহারিক অর্থে যে ধারণাগুলি বোঝা স্পষ্ট হয়েছে এমন মনে করার কারণ নেই। বরং কেন্দ্রীয় ও স্নায়ু বললে বিভ্রান্তিরই সৃষ্টি হয়, কেননা কেন্দ্রীয় অনেক সময় কেন্দ্রে থাকে না আর স্নায়ুর ভিন্ন অর্থ আছে।

এই ধরনের সংকলনের প্রয়োজনীয়তা সযত্নে আর একজন বিজ্ঞানীপ্রবর, বিনি বাংলা পরিভাষা গঠনে বহুদিন ধরে পরিশ্রম করে আসছেন, সেই আচার্য জানেন্দ্রলাল ভাট্টার বক্তব্য উদ্ধার করা যায়। “যে রকম প্রতিশব্দ আমাদের থাকুক না কেন, যে রকম প্রতিশব্দের তালিকা আমরা তৈয়ারী করি না কেন, যাকে আমাদের মাতৃভাষার কার্যময় করে চালাতে চাই, তার প্রত্যেকটির একটি শব্দযুক্ত ব্যাখ্যা দ্রুত করে অভিধান তৈরী করা প্রয়োজন।” আচার্যের নির্দেশ যথোপযুক্ত ভাবে পালিত হবার আগে এই সংকলনটি যদি সাগরবন্ধনে কাঠ-বিড়ালীর প্রচেষ্টা বলে গণ্য হয়, তাহলেই সংকলনিতার প্রায় সার্থক হবে।

শেষে একটি কথা, বিজ্ঞানের সকল বিষয়ে জ্ঞান কাকুর থাকা সম্ভব নয়। এই অভিধানের বিবৃতিতে শব্দগুলি সযত্নে সাধারণ প্রাথমিক ধারণা দেবার চেষ্টা করা হয়েছে। বিবরণসমূহের কোন অংশকেই প্রমাণ বলে ধরা ঠিক হবে না। কোন শব্দের প্রমাণ সংজ্ঞা বা বিবরণের জন্য বিজ্ঞানের সংশ্লিষ্ট বিশেষ বিশেষ শাখার পাঠ্যপুস্তকের শরণ নেওয়াই বাঞ্ছনীয়। এই ধরনের সংকলন-গ্রন্থে তুল-ত্রুটি থাকা অবশ্যজ্ঞাত। যেগুলি কোন সন্মুখের পাঠকের নজরে পড়বে, সেগুলি প্রকাশকদের কাছে অঙ্গুরণ করে জানিয়ে দিলে, ভবিষ্যৎ সংস্করণে সেগুলি সংশোধিত করার সুযোগ পাওয়া যাবে।

বৈজ্ঞানিক অভিধান

অ

অক্টাগন octagon অষ্টভুজ

[বাংলা ও হিন্দী] (জ্যামিতি)

আটটি সরল রেখা দ্বারা সীমিত সমতলে অঙ্কিত চিত্র ।

অক্টেন octane (রসায়ন-বিজ্ঞান)

ধনিজ তৈল জাত হালকা উষ্মারী তরল হাইড্রোকার্বন, স্ফটনাক ১২৬° সেন্টিগ্রেড । সংকেত C_8H_{18} । মোটরে যে তৈল ব্যবহৃত হয় তাহার উৎকর্ষ নির্ধারণে ব্যবহৃত হয় । ঐ উৎকর্ষের হুচনা যে সংখ্যার সাহায্যে করা হয় তাহাকে অক্টেন-সংখ্যা (octane number) বলে ।

অক্টোপাস octopus (প্রাণী-বিজ্ঞান)

সামুদ্রিক প্রাণী বিশেষ । গোলাকার দেহে আটটি সর্পাকৃতি ইঞ্জির আছে । দেহের আরতন কমলালেবু হইতে একটি বৃহদাকার তরমুজের সমান হয় । ইঞ্জিরগুলি ডিন হইতে দশ হাত লম্বা । ইহারা সাধারণতঃ অগভীর জলে পাহাড়ের গারে বাস করে । মাছ, শামুক ও কবচী প্রাণী ধরিত্বা ধার । ইহাদের সপিল ইঞ্জিরগুলি কাটরা সেলেও আবার পক্ষার । ঐ ইঞ্জিরগুলির নীচের দিকে অনেকগুলি শোষক (sucker) আছে, শিকারকে ইঞ্জির দ্বারা ধবন আঁকড়াইয়া ধরে তখন ঐ শোষক-

গুলি দ্বারা শুষ্কতা ভোজন কার্য সমাধা করে ।

অক্লিউসান occlusion অক্লু-
হুতি অন্ধিগ্রাহন (রসায়ন-বিজ্ঞান)

কয়েকটি ধাতু তাহাদের আরতনের অনেক গুণ বেশী আরতনের গ্যাসশোষণ করিয়া লইতে পারে । পরে উত্তপ্ত অবস্থায় শোষিত গ্যাস ধাতু হইতে মুক্তি লাভ করে । ঐ সকল ধাতুর এই প্রকার বিনিষ্ট ধর্মের এই আখ্যা । গ্যাস শোষণ করা বা গ্যাসের রাসায়নিক বিশ্লেষণে এই ধাতব গুণ ব্যবহারে আসে ।

অক্সানোমিটার auxanometer
জুজ্জিমাণী (উদ্ভিদ-বিজ্ঞান) ।

উদ্ভিদের বৃদ্ধি মাপ করার যন্ত্রবিশেষ ।
অক্সিডেশান oxidation জারণ
জড়জ্বয়ন (রসায়ন-বিজ্ঞান)

অক্সিজেনের সহিত অক্সিজেন মৌলের রাসায়নিক যোগ এত বিস্তৃত যে মাছবের শিশুর, ও নিত্য ব্যবহারে ইহা সর্বদা লক্ষ্য করা যায়, এই জন্ত ইহা এই বিশেষ নামে পরিচিত । জীবদেহে দৃষিত বস্তু অক্সিজেনের সহিত যুক্ত হইয়াই কার্বন ডাইঅক্সাইড গ্যাস আকারে পরিত্যক্ত হয় । লোহার যে মরিচা ধরে উহাও অক্সিজেন যোগ । অনেক জৈব যৌগস্থিত হাইড্রোজেন পরমাণু অক্সিজেনের সহিত যুক্ত হইয়া জল হইয়া

স্বতন্ত্র হয়। ধাতুগুলি অক্সিজেন যোগে প্রায় ক্ষারজাতীয় যোগে পরিণত হয়, অধাতব মৌলদের অক্সিজেন যোগ প্রায় অম্ল উৎপাদন করে, কিন্তু দস্তা, অ্যালুমিনিয়াম প্রভৃতি ধাতব অক্সাইড অবস্থা ভেদে কখনও অম্ল, কখনও ক্ষার গুণ প্রদর্শন করে। আবার হাইড্রোজেনের স্থায় কয়েকটি মৌলের যোগ উদাসীন। রসায়নে অক্সিজেনের সহিত যোগ ছাড়াও হাইড্রোজেনের বিযোজন বা ক্লোরিনের স্থায় অ্যাসিড জারক মৌলের যোগকেও জারণ প্রক্রিয়া বলা হয়।

অক্সিজেন oxygen (রসায়ন-বিজ্ঞা)

গ্যাসীয় মৌল। চিহ্ন O। পরমাণু অঙ্ক ৮, পরমাণু ভর ১৬, গলনাঙ্ক— 218°C সে, স্ফুটনাঙ্ক— 183°C সে। অল্প কোন মৌলের সহিত যুক্ত না হইয়াই ইহা পৃথিবীর বায়ুমণ্ডলের এক পঞ্চমাংশ দখল করিয়া আছে। সিলিকন, অ্যালুমিনিয়াম, লৌহ ইত্যাদি মৌলের সহিত যুক্ত অবস্থার ভূত্বকের প্রায় অর্ধেকই অক্সিজেন। ভূপৃষ্ঠের বে তিনভাগ জল, একভাগ স্থল, সেই জলের নয় ভাগের আটভাগ অক্সিজেন। ইহা সমস্ত জীব-কোষে বিরাজমান ও জীবদের জীবন-ধারণের জন্য অপরিহার্য। রাসায়নিক ভাবে ইহা অত্যন্ত সক্রিয়, ধাতব অধাতব প্রায় সমস্ত মৌলের সহিত ইহার যোগ আছে। বর্তমান যুগে নিম্নে ব্যবহারের জন্য ইহা ভারীভূক্ত বায়ুর আংশিক বাষ্পীভবন দ্বারা প্রস্তুত হয়।

অক্সিন auxin (উদ্ভিদ-বিজ্ঞা)

উদ্ভিজ্জ হরমোন গোষ্ঠী। ইহারা জৈব রাসায়নিক যৌগ, এবং ইহাদের অতি লঘু দ্রব (একলিটার জলে অণবিক ভরের সহস্রভাগের এক ভাগ) প্রয়োগ করিলে উদ্ভিদ মাথার দিকে লম্বা হয়। ইহাদের সুপরিচিত একটি যৌগকে বিশ্লেষণ করিয়া তাহার সংগঠন ইন্ডোল—৩—অ্যাসেটিক অ্যাসিড (Indole—3—acetic acid) নির্ধারিত হইয়াছে।

অক্স্যালিক অ্যাসিড oxalic acid (রসায়ন-বিজ্ঞা)

জৈব রাসায়নিক যৌগ। মৌলিক উপাদান—কার্বন, হাইড্রোজেন ও অক্সিজেন। সংকেত $(\text{COOH})_2$ । ইহা একটি অম্ল। অম্লতার জৈব রাসায়নিক অম্লদের মধ্যে প্রায় তীব্রতম। ইহার অনেক লবণ নানা উদ্ভিদের ফলের মধ্যে পাওয়া যায়। কৃষ্ণ প্রাণীর প্রস্রাবেও দেখা যায়। ইহার লঘু দ্রবণ দিয়া ঘষিলে ব্রু-ব্র্যাক কালির দাগ সহজে উঠিয়া যায়।

অকাল্টেশান occultation

স্বাভা-গ্রহচ্ছাদন (জ্যোতির্বিজ্ঞা)

চন্দ্রমণ্ডল দ্বারা কোন গ্রহ বা নক্ষত্র অদৃশ্য হইয়া যাওয়া। চন্দ্রের পিছনে কোন গ্রহ নক্ষত্র অদৃশ্য হইবার সঠিক মুহূর্ত, স্বাভাবিক দূরত্ব সঠিক ভাবে নির্ধারিত এমন দুইটি স্থান হইতে পর্যবেক্ষণ করিয়া পৃথিবী হইতে চন্দ্রের দূরত্ব সঠিক ভাবে বাপা দিয়াছে। আবার

ভ্রমের দূরত্ব সঠিক ভাবে জানার পর পৃথিবী পৃষ্ঠের দুইটি স্থানের সঠিক ব্যবধান, এই প্রকার পর্যবেক্ষণের ফলে নির্ধারণ করা যায়। পূর্ণগ্রাস সূর্যগ্রহণকে এই আখ্যা দেওয়া যায়।

অগনিক লাইন agonic line
অকৌণিক রেখা হুম্বল্ডিক্যানিবিয়া
(পদার্থ-বিজ্ঞান)

ভূপৃষ্ঠের বেষ্টর ভাগ স্থানে রেখা ব্যবধে ভৌগোলিক মধ্যরেখা (geographical meridian) ও চৌম্বক মধ্যরেখা (magnetic meridian) এর মধ্যে কিছু কোণ আছে, উহাকে চ্যুতিকোণ বলে। যে যে স্থানের চ্যুতিকোণ শূন্য, মানচিত্রে সেই সেই স্থানকে যুক্ত করিলে যে সঁকাবাঁকা রেখা পাওয়া যায় তাহাকেই অকৌণিক রেখা বলে। **অটপ্সি autopsy** শব্দব্যবচ্ছেদ শব্দপরীক্ষা (চিকিৎসা-বিজ্ঞান)

কোন অস্বাভাবিক মৃত্যু সন্দেহ করিলে শবদেহকে ব্যবচ্ছেদ করিয়া মৃত্যুর সঠিক কারণ ও সময় নিরূপণ করার প্রক্রিয়া। ইহাকে পোস্টমর্টেমও (post mortem) বলে।

অটোক্লেভ autoclave

অস্ত্র-বিসংক্রামক (চিকিৎসা-বিজ্ঞান)

শল্য চিকিৎসার যন্ত্রপাতি ও আসবাবপত্র নির্বীজ করার জন্য ব্যবহৃত যন্ত্র বিশেষ। সাধারণ বায়ুগুণের চাপে ফুটন্ত জলের উত্তাপ ১০০° সে-এর বেশী হয় না। কয়েকটি ঘোঁসের বীজ এই উষ্ণতার অনেককণ ফুটাইলেও নষ্ট

হয় না, সেই জন্য বহুপাত্রে ফুটানো হয়, যাঁহাতে উচ্চ চাপের প্রভাবে ফুটন্ত জলের উষ্ণতা ১০০°র বেশী হয়, এবং সকল প্রকার রোগের বীজ এইভাবে নষ্ট হইতে পারে। ইহাকেই অটোক্লেভ বলে, ইহার পারিবারিক সংস্করণ সুপরিচিত প্রেসার কুকার।

অটোগেমি autogamy স্বসেক জন্মযোগ্য (উদ্ভিদ-বিজ্ঞান)

যে সকল জীবের জনন যৌন প্রণালীতে হয় সেখানে প্রায় সকল ক্ষেত্রেই দুইটি বিভিন্ন জনন কোষের নিউক্লীয়াসের সংযোজন দ্বারা নবজাতকের নিউক্লীয়াস গঠিত হয়, ইহার একটিকে পুং আর একটিকে স্ত্রী বলে। অতি মূট্রিমের কয়েকটি এককোষী জীবের ক্ষেত্রে একই কোষের মধ্যস্থ দুইটি নিউক্লীয়াসের যুক্তির ফলে নবজাতকের উদ্ভব হয়। এই আভ্যন্তরীণ সংযোজনকে স্বসেক বলে।

অটো-জাইরো auto-gyro (বিমান)

বিমানযান বিশেষ। ইহার উপরে অসুক্ষমিক তলে ঘূর্ণ্যমান পাখা থাকে। এইগুলিতে এজিন বদ্ধ হইলেও তৎকণাৎ পড়িয়া বাইবার সম্ভাবনা থাকে না। ইহা হেলিকপ্টারের অগ্রদূত, তকাত এত যে ইহার ঘূর্ণ্যমান পাখাগুলি হেলিকপ্টারের পাখাগুলির দ্বারা বন্ধ চালিত নয়।

অটোটিমি autotomy স্ববিভক্তন (প্রাণি-বিজ্ঞান)

কোন কোন প্রাণি আত্ম বা শর-

ধৃত অঙ্গ-প্রত্যঙ্গকে নিজের কোন ক্ষতি না করিয়া পরিভাগ করিতে পারে। ইহার সুপরিচিত উদাহরণ টিকটিকির লেজ খসিয়া যাওয়া।

অটোট্রফিক autotrophic
স্বভোজী স্বজীৱী (উদ্ভিদ-বিজ্ঞান)

যে সকল জীব নিজপুষ্টি নিজ দেহ অভ্যন্তরেই, বড়জোর বায়ু বা জল হইতে, সংগ্রহ করিতে পারে।

অটোমোবিল automobile
স্বয়ংগম (যন্ত্র-বিজ্ঞান)

ব্যুৎপত্তিগত অর্থে যে সকল যান বাহিরের কোন বাহক বা যন্ত্রবলে চালিত না হয় তাহাকেই স্বয়ংগম বলা যায়, যেমন জাহাজ, বিমান ইত্যাদি। কিন্তু ব্যবহারিক প্রয়োগে শব্দটি বিশেষ ভাবে খনিজ তৈল দহনকারী অন্তর্দাহ (internal combustion)-প্রণালী-চালিত এঞ্জিনবিশিষ্ট যানকে বোঝায়। যেমন মোটরগাড়ী, ডিজেল চালিত মোটর লরি ইত্যাদি।

অটোসাজেস্শন auto-suggestion
স্বাভিত্তাব আत्म-নির্দেশ
(মনোবিজ্ঞান)

স্বতঃস্ফূর্ত মনোভাবের সাহায্যে নিজদেহ বা মনকে নিরস্ত্রিত করাকে মনোবিজ্ঞান বা শিক্ষাবিজ্ঞান এই আখ্যা দেওয়া হয়। এক চিকিৎসক তাঁহার রোগীদিগকে প্রত্যহ সকালে উঠিয়া “আমি ভাল আছি, আমি ভাল আছি,” এইরূপ চিন্তা করিতে পরামর্শ দিয়া তাহাদের আরোগ্যের পথে অগ্রসর

করিতে সক্ষম হইরাছেন বলিয়া দাবী করেন। তাঁহার দাবী যদি সার্থক হয় তো, উহা স্বাভিত্তাবের প্রকৃষ্ট উদাহরণ।

অডিওমিটার audiometer **শ্রুতি-মান যন্ত্র** **শ্রুতমাপ্য** (চিকিৎসা-বিজ্ঞান)

শ্রবণশক্তির তীক্ষ্ণতা মাপিবার বৈজ্ঞানিক যন্ত্র বিশেষ।

অপজিশান opposition **প্রতি-যোগ দ্বিতীয়** (জ্যোতির্বিজ্ঞান)

পৃথিবী হইতে লক্ষ্য করিলে যখন কোন গ্রহ, ধূমকেতু বা চন্দ্রকে সূর্যের ঠিক বিপরীত দিকে দেখা যায়, অর্থাৎ সূর্য হইতে ঐ জ্যোতিষ্কের ক্রান্তাংশ (celestial longitude) যখন ঠিক 180° হয়, তখনকার অবস্থাকে প্রতি-যোগ বলে।

অপ্টিক্স optics **আলোকবিজ্ঞান**
প্রকাশিকা (পদার্থ-বিজ্ঞান)

পদার্থ বিজ্ঞানের যে শাখায় আলোক ও দৃষ্টি সংক্রান্ত বিষয়ের চর্চা করা হয়। ইহার প্রধান শাখা দুইটি, জ্যামিতিক ও ভৌত। আলোকের প্রতিফলন, প্রতিসরণ, লেন্সের প্রকৃতি ও রূপ, এবং দূরবীক্ষণ, অণুবীক্ষণ ইত্যাদি যন্ত্রের ব্যবহারোপযোগী লেন্স সমষ্টির নিরূপণ প্রভৃতি জ্যামিতিক আলোকবিজ্ঞানের বিষয়। আর আলোকের বিচ্ছুরণ (dispersion) ব্যতিচার (interference), সমবর্তন (polarisation) ও বিবর্তন (diffraction) ইত্যাদি যে সব ব্যাপারের ব্যাখ্যায় জ্ঞান আলোকের গতি ও প্রকৃতির ভৌতিক

জ্ঞান আবৃত্তক তাহাই জ্যোতি আলোক-
বিজ্ঞান (physical optics) বিবরণ ।

অপটিক অ্যাক্সিস optio axis
আলোকাক্ষ প্রকাশ্য (পদার্থ-বিজ্ঞান)

ক্যালসাইট স্ফটিকের (দ্বাসারনিক
উপাদানে খড়িমাটির সহিত অভিন্ন)
একটি টুকরার মধ্য দিয়া কোন আলো-
কের উৎস দেখিলে উহাকে দুইটি
বলিয়া মনে হইবে, ইহাকে দ্বি প্রতিসরণ
(double refraction) বলে । কিন্তু
স্ফটিকের একটি বিশেষ দিকে দেখিলে
প্রতিসরণের এই বিষ দেখা যায় না,
ইহাকে ঐ স্ফটিকের অপটিক অ্যাক্সিস
বলে । ক্যালসাইটের এইরূপ
একটি অক্ষ আছে, কিন্তু পোখরাজের
এইরূপ দুইটি অক্ষ আছে ।

অপটিক্যাল অ্যাক্সিস optical
axis আলোকাক্ষ প্রকাশ্য
(পদার্থ-বিজ্ঞান)

কোন দর্শন বা লেন্সের কোক্স ও
প্রতিফলক বা প্রতিসরক তলের সীমার
অন্তর্বর্তী রেখা । ঐ তলগুলি এই অক্ষের
উপর আবর্তনের চিত্র বলা যায় ।

অপথালমিয়া ophthalmia
(চিকিৎসা-বিজ্ঞান)

নেত্রবন্ধ কলার (conjunctiva)
প্রদাহ জনিত চক্ষুরোগ । চলিত ভাষায়
'চোখ ওঠা' বলে ।

অপথালমোস্কোপ ophthal-
moscope দীর্ঘদৃষ্টি (চিকিৎসা-বিজ্ঞান)

অফিলাইট (retina) পরীক্ষা
করিবার যন্ত্র বিশেষ ।

অপসোনিয়স opsonins
(চিকিৎসা-বিজ্ঞান)

রোগবীজ আক্রমণকারীদের মস্তকের
যেত কণিকার দিকে আকর্ষণ করার
ক্ষমতা আন্টিবডি বিশেষ ।

অবজেক্টিভ (লেন্স) objective
(lens) অভিলক্ষ্য অমিহ্ময়ক
(পদার্থ-বিজ্ঞান)

দূরবীক্ষণ বা যৌগিক অণুবীক্ষণের
যে লেন্সটি নিরীক্ষ্য বস্তুটির দিকে
কিরানো থাকে ।

অবসেসন obsession আবেশ
প্রস্থান (মনোবিজ্ঞান)

কোন একটি বিশেষ ধারণা বা
আবেগ লইয়া এমন ভাবে মাথা
ঝামানো, বাহ্য মানসিক বিকৃতি বলিয়া
গণ্য । অনেক সময় রোগী ইচ্ছার
বিকল্পেও কাজ করিতে বাধ্য হয় ।

অবস্টেট্রিক্স obstetrica
মাত্রি-জ্ঞান (চিকিৎসা-বিজ্ঞান)

চিকিৎসা-বিজ্ঞান যে শাখায় নারীর
গর্ভাবস্থা, সন্তান-প্রসব, প্রসূতি ও নব-
জাতকের যত্ন ইত্যাদির চর্চা করা হয় ।
গর্ভাবস্থার স্থিতিকাল সাধারণতঃ ২৮০
দিন ও প্রথম সন্তান প্রসব করিতে
প্রসূতিক গড়ে প্রায় বোল বর্ষ। যত্ন
ভোগ করিতে হয়, পরের সন্তানগুলির
বেলা গড়ে প্রায় এগারো বর্ষটার বেশী
নাগে না । প্রথম বাধা অসুস্থতা করার
পর হইতে সন্তান কুমিষ্ট হওয়ার প্রায়
আধ বর্ষ। পরে ফল (placenta)
বাহির হইলে প্রসবকার্য (labour)

সম্পূর্ণ হয়।

অয়লার, লিওনার্ড Euler, Leonard (১৭০৭-১৭৮৩)

সুইৎজারল্যান্ডবাসী গণিতজ্ঞ।
উচ্চ পর্যায়ের গণিতশাস্ত্রের অত্যন্তম
প্রতিষ্ঠাতা বলিয়া খ্যাত। ত্রিকোণ-
মিতিতে তাঁহার নামে পরিচিত একটি
নূত্র আছে, জ্যোতিষে ও জলগতি
বিজ্ঞানে (hydrodynamics)
তাঁহার উল্লেখযোগ্য দান আছে।

অরাকনিডা arachnida (প্রাণী-বিজ্ঞা)

অর্থুপডা পর্বের জীবগোষ্ঠী বিশেষ।
মাকড়সা, কাকড়াবিছা, এঁটুলী
প্রভৃতি এই শ্রেণীর অন্তর্গত। ইহাদের
সাধারণতঃ ছয় জোড়া প্রত্যঙ্গ আছে,
তাঁহার পিছনের চার জোড়া পারের
কাজ করে, কিন্তু সামনের দুই জোড়া
শিকার ধরিয়া তাহাদের পিষিবার
কাজে লাগে। মাকড়সার সামনের
প্রত্যঙ্গে বিবের থলি থাকে। কীটদের
সহিত এই তফাত যে, ইহাদের মাথা ও
বুক জোড়া থাকে। এই শ্রেণীর প্রাণী
পৃথিবীর সর্বত্র দেখা যায়, এবং প্রায়
সকলেই স্থলচর।

অরাকনয়েড মেমব্রেন arachnoid
membrane জাভেনানিকা

(শারীর হান)

মস্তিষ্ক ও মেরুদণ্ড মধ্যস্থ স্নায়ু
কাণ্ডের আবরক ঝিল্লী ত্রয়ের মধ্যে
বিভীত স্তরের ঝল্লী ঝিল্লী।

অরিন্থলজি ornithology

(প্রাণী-বিজ্ঞা)

প্রাণী-বিজ্ঞানের যে শাখার পক্ষীদের

শ্রেণী-বিভাগ জীবনযুদ্ধ ইত্যাদি
আলোচনার বিষয়।

অরোগ্রাফিক (রেইন বা ফগ)
orographic (rain or fog)
পর্বতকৃত (জল বা কুহুয়া)
(ভূগোল)

জলীয় বাষ্পবাহী বায়ুশ্রোত কোন
পর্বতের ঢালু দিকে লাগিলে গড়াইয়া
উপরে উঠিয়া যায়, তজ্জনিত অধঃ-
ক্ষেপণের ফলে যে বৃষ্টি বা কুরাসা হয়
তাহাকে এই নামে অভিহিত করা হয়।
অরোরা aurora মেরুপ্রভা
মেরুজ্যোতি (ভূগোল)

পৃথিবীর শীতমণ্ডলে শীতকালে
রাত্রির স্থিতিকাল প্রায় ২৪ ঘণ্টা। এই
দীর্ঘ রাত্রির অন্ধকারে আকাশ এক
আশ্চর্য জ্যোতিতে উদ্ভাসিত হয়। ইহার
অবস্থান ভূপৃষ্ঠ হইতে প্রায় পঞ্চাশ
মাইল উপরে। সৌর কলঙ্কের হ্রাস
বৃদ্ধির সহিত ইহার জ্যোতির হ্রাস বৃদ্ধি
সম্পর্কিত দেখা যায়। এই জন্ত বিজ্ঞানীরা
মনে করেন যে, সূর্যরশ্মির অতি বেগুণী
অংশ দ্বারা বায়ুর উপরের স্তর আরনিত
হওয়াই এই জ্যোতির উৎপত্তির কারণ।
উত্তর শীতমণ্ডলে দৃষ্ট প্রত্যকে অরোরা
বোরিয়ালিস আর দক্ষিণ শীতমণ্ডলে
দৃষ্ট জ্যোতিক অরোরা অস্ট্রালিস
বলে।

অর্কিড orchid (উদ্ভিদ-বিজ্ঞা)

পুষ্পিত উদ্ভিদের গোষ্ঠী বিশেষ।
এই গোষ্ঠীতে প্রায় পনেরো হাজার
প্রজাতি আছে। ইহার বেশীর ভাগ

মাটিতে জন্মায়, কিন্তু কয়েকটি প্রজাতি পরাশ্রী অর্থাৎ অল্প গাছের উপর জন্মায়। আকারের সৌন্দর্যে ও অপক্কণ বর্ণ-বৈচিত্র্যে ইহারা শৌরীন সমাজে খুব আদৃত। ভারতে দার্জিলিং ও তৎ-পার্ববর্তী তরাই অঞ্চলে বহু প্রকার সুন্দর সুন্দর অর্কিড দেখা যায়।

অর্গ *arg* **অর্গ** (পদার্থ-বিজ্ঞা)

মেট্রিক পদ্ধতিতে কার্য বা শক্তি মাপিবার একক। এক ডাইন বল প্রয়োগ করিয়া কোন বস্তুকে এক সেন্টিমিটার পরিমাণ স্থানচ্যুত করিতে বা সরণ (displacement) ঘটাইতে যে পরিমাণ কার্য করিতে হয় তাহাকে এক অর্গ বলে।

অর্গট *ergot* **অর্গট** (চিকিৎসা-বিজ্ঞা)

রাই(rye) ও অন্তান্ত শস্যের উপর ভাত ছত্রাক হইতে নিষ্কাশিত ঔষধ। ইহা কয়েকটি উপকারের মিশ্রণ, অর্গো নোভিন (সং $C_{14}H_{23}N_1O$), অর্গোটক্সিন (সং $C_{35}H_{39}N_5O_4$), অর্গোট্যানিন ($C_{33}H_{35}N_5O_3$), অর্গোসিন ($C_9H_{17}N_3O_3$) ও অর্গোক্রিটিন ($C_{35}H_{39}N_5O_5$) মাসপেন্ডীর উপর সঙ্কোচক প্রভাবের জন্ত সন্ধান প্রসবের পর প্রসূতিদের জন্মাবস্থার সঙ্কোচন দ্বারা বিস্তারিত করিয়া রক্ত-স্রাব বন্ধ করার জন্ত ইহা বহু ব্যবহৃত। ইহা তীব্র বিষ।

অর্গানিক কেমিস্ট্রি *organic chemistry* জৈবরাসায়নিক অর্গানিক কেমিস্ট্রি (রাসায়ন-বিজ্ঞা)

আমিষে রসায়ন-শাস্ত্রের যে শাখায় উদ্ভিদ ও প্রাণীজ বস্তু হইতে উদ্ভূত অ্যাসিড, ক্ষার ও লবণাদি যৌগের আকৃতি প্রকৃতি লইয়া আলোচনা করা হইত। তখন বিজ্ঞানীরা মনে করিতেন যে, জড়বস্তুজাত যৌগগুলির সহিত এই যৌগগুলির মৌলিক তকাত আছে এবং এক হইতে অন্যকে প্রস্তুত করা যায় না, পরে দেখা যায়, এই ধারণা ঠিক নয়। জীবদেহে জৈব ক্রিয়ার ফলে যে সমস্ত রাসায়নিক যৌগ প্রস্তুত হয় তাহাকে সম্পূর্ণ জড় উপাদান হইতেও প্রস্তুত করা যায়। ব্যাপক বিশ্লেষণের ফলে দেখা যায় যে, ইহারা সকলেই কার্বন মৌলের যৌগ, সেই জন্ত জৈব রসায়নকে কার্বনিক রসায়নও বলে। জীবদেহজাত যৌগগুলি প্রায় সমস্তই কার্বন, হাইড্রোজেন, অক্সিজেন, নাইট্রোজেন, গন্ধক, ক্যালসিয়াম—এই মৌলগুলি দ্বারা গঠিত। এই যৌগগুলির সংখ্যা লক্ষ লক্ষ। রসায়নের এই শাখায় দুইটি প্রধান বিভাগ। কার্বন পরমাণুগুলি যখন পরস্পরের সহিত সোজা ভাবে শৃঙ্খলিত হইয়া কোন যৌগ উৎপন্ন করে, তখন সেগুলিকে অ্যালিক্যাটিক যৌগ বলে, এবং তাহাদের চর্চা প্রথম বিভাগের বিষয়। কিন্তু যে সব যৌগে কার্বন পরমাণুগুলি পরস্পরের সহিত অঙ্গুরীর আকারে যুক্ত থাকে, তাহাদের অ্যারোম্যাটিক যৌগ বলে এবং সেগুলি দ্বিতীয় বিভাগের উপভীষ্য।

অর্গানোমেটালিক কম্পাউণ্ড
organo-metallic compound
কার্বামিনিক যৌগিক (রসায়ন-বিজ্ঞান)

মিথাইল, ইথাইল ইত্যাদি অ্যালিক-ক্যাটিক গোষ্ঠীর যৌগদের মূলকের সহিত দস্তা, ম্যাগনেসিয়াম, টিন, স্বর্ণ, রৌপ্য, সীসা ইত্যাদি ধাতুর যৌগ। ইহাদের মধ্যে দস্তা, ম্যাগনেসিয়াম ও সীসার যৌগগুলিই প্রয়োজনীয়। ইহার উদাহরী তরল পদার্থ এবং সহজদাহ্য। জল ও অ্যালকোহল ইত্যাদির সহিত সহজে বিক্রিয়া করিয়া নানা প্রকার অ্যালিক্যাটিক যৌগ সংযোজনে সহায়তা করে। ম্যাগনেসিয়াম ও মিথাইল আয়োডাইডে যে যৌগ হয় তাহাকে গ্রিগার্ডের বিকারক (grignard's reagent) বলে। বিবাক্ত সীসক যৌগ টেট্রাইথাইল লেড (tetraethyl lead) মোটরযানের পেট্রলের সহিত মিশাইলে এন্ধিনে তৈলদাহ মন্সণ ভাবে হয় বলিয়া শিল্পে বহু ব্যবহৃত।

অর্গোস্টেরল ergosterol

অর্গাস্টেরল (চিকিৎসা-বিজ্ঞান)

কৈস্টে প্রাপ্ত রাসায়নিক যৌগ বিশেষ। সং $C_{28}H_{44}OH$ । জলে অদ্রাব্য, কিন্তু অধিকাংশ জৈব দ্রাবকে দ্রবণীয়। অতিবেগুনী রশ্মির (ultra violet rays) প্রভাবে ইহা ভিটামিন ডি-১য়ে পরিণত হয়। এই বস্তুটি যাহাষের ত্বকেও থাকে এবং সূর্যালোক লাগিলে ভিটামিন ডি-১য়ে পরিণত হয়। ঐ ভিটামিন শিশুদের

রিকেটস রোগের প্রতিবেদক, কাজেই ইহার গুরুত্ব বোধগম্য। ইহা হইতে ক্যালসিফেরল (calciferol) নামক ঔষধ তৈয়ারী হয়।

অর্গ্যান organ যন্ত্র, ইঞ্জিন [বাংলা ও হিন্দী], **অংগ** (জীববিজ্ঞান)

অতি আদিম শ্রেণীর জীব ছাড়া অল্প সকল জীব দেহে কলাগুলি (tissues) দেহের ভিন্ন ভিন্ন প্রয়োজন সাধনের উদ্দেশ্যে বিশিষ্ট আকার পরিগ্রহ করে। এইগুলিকে ইঞ্জিন বা যন্ত্র বলা হয়। যেমন মনুষ্যদেহে পাচন-যন্ত্র (digestive organ) শ্বাস-যন্ত্র (respiratory organ) ইত্যাদি।

অর্গ্যান অফ্ কোর্টি organ of corti কর্টি অংগ (শরীর স্থান)

কর্ণের অন্তরতম প্রদেশে যে ককলিয়া নালীটি (cochlear canal) আছে তাহার মধ্যস্থ সূক্ষ্ম কোষসমূহের সমষ্টি। ইহাতেই শব্দ সংগ্রাহক কোষগুলি থাকে।

অর্ডভিসিয়ান পিরিয়ড
ordovician period অর্ডভিসীয় কল্প
অর্ডভিসীয় যুগ (ভূ-বিজ্ঞান)

পূরাজীবীর (paleozoic) অধিকল্পের এক পর্ব, ক্যাম্ব্রিয়ান ও সিলুরিয়ান পর্বের মাঝামাঝি। প্রায় পোনে চার কোটি বৎসর ইহার স্থিতিকাল। এই সময় ভূশৃষ্ঠের পালল শিলাগুলি গঠিত হয়, এক আদিম বেরলণ্ডী প্রাণীদের আবির্ভাব শুরু হইয়াছে। এখন হইতে প্রায় ৪২ কোটি বৎসর আগের কথা।

অভিসেট *ordinate* কোটি
[বাংলা ও হিন্দী] (গণিত-বিজ্ঞা)

জ্যামিতিক বিশ্লেষণে পরস্পর লম্ব
বে দুইটি অক্ষ হইতে দূরত্ব দ্বারা বিস্তৃত
স্থানাঙ্ক নির্দেশিত হয়, তাহাদের মধ্যে
যে একটি কাগজের উপর হইতে নীচে
টানা হয়। কাগজের এক পাশ হইতে
অপর পাশে যে অক্ষ ইহার সহিত লম্ব
তাহাকে ভূজ (*absoissa*) বলে।

অর্থগোমাল *orthogonal*
সমকোণীয় জ্যামিতিক (গণিত-বিজ্ঞা)

যাহার অংশগুলি পরস্পরের সহিত
সমকোণে অবস্থিত। বিশ্লেষণী জ্যামি-
তিতে (*analytical geometry*)
কার্তেসীয় অক্ষগুলিকে এই বিশেষণে
অভিহিত করা যায়।

অর্থডন্টিয়া *orthodontia*
(চিকিৎসা বিজ্ঞা)

দন্ত-চিকিৎসাবিজ্ঞার শাখা বিশেষ।
দাঁতগুলি বাহ্যতে সুসজ্জিত হইয়া চর্বণ
ক্রিয়াকে সুসম্পন্ন করিতে পারে তাহার
ব্যবস্থা এই শাখার চর্চা করা হয়।

অর্থপ্টেরা *orthoptera* (প্রাণী-
বিজ্ঞা)

লম্বাশিঃ দেহ ও অঙ্গ-প্রত্যঙ্গ বিশিষ্ট
পতঙ্গশ্রেণী বিশেষ। উইচিড়ো ও
আরশোলা এই শ্রেণীর সুপরিচিত
উদাহরণ। ইহাদের সাধারণতঃ দুই
জোড়া পাখা থাকে, যদিও প্রত্যেক
সোয়েই দুই একটি পক্ষবিহীন প্রজাতি
আছে। ভিষ হইতে পূর্ণাঙ্গ হওয়ার
কালে যে রূপান্তর (*metamorphosis*)

তাহার মধ্যে লার্ভা পর্যায় থাকে না।
অর্থোক্রোম্যাটিক কটোগ্রাফি
ortho chromatic photography
(পদার্থ-বিজ্ঞা)

আলোকচিত্রণের যে পদ্ধতিতে
একরঙা ছবির মধ্যেও দৃশ্য বস্তুর বর্ণের
ঐচ্ছল্যও স্বাভাবিকভাবে ধরা পড়ে।
বিশেষ রাসায়নিক যৌগ দ্বারা প্রস্তুত
ফিল্ম ইহাতে ব্যবহৃত হয়।

অর্থোক্লাজ *orthoclase* (ভূ-বিজ্ঞা)

যে সব খনিজ শিলা ভাঙিলে সম্ভব
(*cleavage*) পরস্পর লম্ব তল অবলম্বন
করিয়া হয়। কেলস্পার ইহাদের একটি
সুপরিচিত দৃষ্টান্ত।

অর্থোগ্রাফিক প্রোজেকশন
orthographic projection লম্ব
অভিক্ষেপ **দক্ষিণ-পশ্চিম** (ভূগোল)

সমতলে জিয়ারিক পদার্থের ধারণা
দেওয়ার জন্য যে সকল প্রণালী অবলম্বন
করা হয় তাহাকে অভিক্ষেপ বলে।
সমান্তরাল রশ্মি লম্বভাবে ফেলিয়া
সমতলে তাহার যে ছাপ পড়ে তাহাকেই
লম্ব অভিক্ষেপ বলে। ভূচিত্র প্রস্তুত-
করণে ও বাস্তবিশ্লেষণে নক্সা তৈয়ারীতে
এই প্রণালীর ব্যবহার হয়।

অর্থোপেডিক্স *orthopaedics*
বিকলঙ্গ বিজ্ঞা (চিকিৎসা-বিজ্ঞা)

চিকিৎসাবিজ্ঞার যে শাখার অস্থি
সংস্ঠনের বিকৃতির শোথন করার ব্যবস্থা
করা হয়। বিশেষভাবে শিশুদের
বয়োবৃদ্ধির সময় যে সব অস্থিবিকৃতি ধরা
পড়ে তাহার চিকিৎসা ইহার বিবর্তীকৃত।

অর্থোসেন্টার orthocentre লক্ষ-বিন্দু **লক্ষবিন্দু** (গণিত-বিজ্ঞান)

ত্রিভুজের তিনটি কোণ হইতে তাহাদের প্রত্যেকের বিপরীত বাহুর উপর যদি লম্ব টানা হয়, তাহা হইলে দেখা যায় যে, লম্বত্রয় এক বিন্দুতে মিলিত হইয়াছে, তিনটি লম্বের এই ছেদবিন্দুকে লম্ববিন্দু বলে।

অর্পিমেন্ট orpiment হরিভাল **হরভাল** (ভূ-বিজ্ঞান)

আসেনিকের হরিভা। রঙের পনিজ আকার। রাসায়নিক সংকেতের সংকেত $As_2 S_3$ । আসেনিক ঘটিত সকল পদার্থের স্থায় ইহাও বিষ।

অর্বিট orbit কক্ষ [বাংলা ও হিন্দী] (জ্যোতির্বিজ্ঞান)

সৌর জগতের অধিবাসী গ্রহ উপগ্রহেরা মহাশূন্যে যে পথ দিয়া সূর্যের বা অন্ত গ্রহের চতুর্দিকে পরিক্রমা করে। সূর্যের চতুর্দিকে গ্রহদের পরিক্রমার পথ উপবৃত্তাকার। সূর্য হইতে গ্রহদের গড় দূরত্ব এই উপবৃত্তের পরাক্ষের (major axis) অর্ধেকের সমান। কক্ষের যে বিন্দুটিতে অবস্থান কালে গ্রহটি সূর্যের নিকটতম হয় তাহাকে অল্পসূর (perihelion), আর যে বিন্দুতে থাকাকালীন দূরতম হয়, তাহাকে অপসূর (aphelion) বলে। গ্রহগুলি যদি সূর্যের আকর্ষণী শক্তি দ্বারা চালিত হইত তাহা হইলে কক্ষগুলি ঋণাত্মক উপবৃত্তাকার হইত। ইহা নিউটন গাণিতিক ব্যুত্থানে প্রমাণিত করিয়া-

ছিলেন, কিন্তু বাস্তবে গ্রহগুলি পরস্পরকে মহাকর্ষ শক্তি বলে প্রভাবিত করে বলিয়া কক্ষগুলির আকারে উপবৃত্ত হইতে কিছু বিচ্যুতি লক্ষ্য করা যায়, ইহাদের স্থলন (perturbation) বলে। ধ্রুবেতরদের কক্ষগুলি অধিবৃত্তাকার (parabolic)। উপগ্রহগুলি যদি গ্রহদের ব্যাসের ১০:১২ গুণ দূরত্বের মধ্যে ভ্রাম্যমাণ হয় তাহা হইলে তাহাদের কক্ষ প্রায় বৃত্তাকার হয়।

অলটারনেটিং কারেন্ট alternating current পরিবর্তী প্রবাহ **প্রত্যাবর্তী প্রবাহ** (পদার্থ-বিজ্ঞান)

চলবিদ্যুৎ উৎপাদক যন্ত্রগুলি এই তত্ত্বের উপর নির্ভর করে যে, কোন পরিবাহী যদি কোন চৌম্বক ক্ষেত্রের মধ্যে চলমান হয় তাহা হইলে যে সকল চৌম্বক বল-রেখাকে সে ছেদ করিবে তাহার ঘনত্বের পরিবর্তন হইলেই পরিবাহীর মধ্যে আবিষ্ট তড়িৎ প্রবাহ উৎপন্ন হইবে। চৌম্বক বলরেখার ঘনত্ব বাড়িতেছে কিংবা কমিতেছে, তাহার উপর পরিবাহীর মধ্যে কোন দিক হইতে বিদ্যুৎ তরঙ্গ প্রবাহিত হইবে তাহা নির্ভর করে। এখন কোন চৌম্বক ক্ষেত্রের মধ্যে যদি কোন আবৃত্ত কক্ষাকার পরিবাহী বর্তনী ঘুরিতে থাকে তাহা হইলে সে যে সকল চৌম্বক বলরেখা ছেদ করিতে থাকিবে তাহা পর্যায়ক্রমে বাড়িবে ও কমিবে। সেক্ষেত্রে বর্তনীর মধ্যে আবিষ্ট প্রবাহও পর্যায়ক্রমে দ্রুত দিক পরিবর্তন করিতে থাকিবে। এই পরি-

বর্তন সাধারণতঃ সেকেন্ডে ১২০ বার হয়। এই প্রবাহকে পরিবর্তী প্রবাহ বলে এবং সাধারণতঃ দেশে যে বিদ্যুৎ শক্তি সরবরাহ করা হয়, তাহা এই রূপেই করা হয়।

অলক্যাকটরি সেন্স olfactory sense জ্ঞানবোধ **স্নায়ু সংজ্ঞা** (শারীর-বিজ্ঞা)

মস্তিষ্কের কতকগুলি বিশেষ নার্ভ-সেল দ্বারা আমরা জ্ঞানের আনন্দ পাই। খাওয়ার আনন্দ গ্রহণকারী সেন্স-গুলির সহিত ইত্যাদের ঘনিষ্ঠ সম্পর্ক। নাসারন্ধ্রের উপর দিকে একটি স্নুবেলী স্থান আছে, যাহা গন্ধের উদ্দীপনাকে গ্রহণ করিয়া মস্তিষ্কে পাঠায়। এই সকল ব্যবহার সমষ্টিগত নাম।

অলস্পাইস allspice (উদ্ভিদ-বিজ্ঞা)

পশ্চিম ভারতীয় দ্বীপপুঞ্জে উৎপন্ন গুল্ম বিশেষ। ইহার ছোট ছোট ফল-গুলি মসলা হিসাবে ব্যবহৃত হয়। ইহার গন্ধ লবঙ্গ, দালচিনি ও জায়ফলের মিশ্রণের সমান বলিয়া দাবী করা হয়। এই গুল্ম হইতে ইহার ইংরেজী নাম উদ্ভূত অর্থাৎ সকল মসলা। ইহাকে জামেইকা মরিচও বলে।

অলিগোসিন পিরিয়ড oligocene period **অজিঅুসেন যুগ** (ভূ-বিজ্ঞা)

নব্যজীবীর অধিকালের (Cainozoic era) তৃতীয় পর্যায়ের শেষ অংশ। শোনে ভিন কোটি বছর আগেকার কথা। সেই সময় ভূপৃষ্ঠে শুভ্রপারী জীবেরা সুপ্রতিষ্ঠিত এবং উচ্চতর প্রাণী-

দের আবির্ভাব হইয়াছে।

অলিকিন্স olefines (রসায়ন-বিজ্ঞা)

আলিক্যাটিক হাইড্রোকার্বন গোষ্ঠী বিশেষ। রাসায়নিক সংগঠনের সাধারণ সংকেত $C_n H_{2n}$ । ইহার সরলতম গ্যাস এথিলিন (Ethylene $C_2 H_4$) পেট্রোলিয়ামকে উচ্চতাপে ও উচ্চচাপে আংশিক পাতনের সময় ইহারা প্রচুর পরিমাণে উৎপন্ন হয় এবং প্রাস্টিক শিল্পে ও কৃত্রিম রাবার প্রস্তুতে ব্যবহৃত হয়।

অলিভাইন olivine (ভূ-বিজ্ঞা)

জলপাই রঙের বা বাদামী রঙের ঐকদল খনিজ বিশেষ। লৌহ ম্যাগনেসিয়াম ও সিলিকনের যোগ। ভূত্বকের গভীর স্তরে আগ্নেয় শিলার মধ্যে এই খনিজ প্রধান উপাদান।

অস্কিকউলেশান auscultation

শ্রবণ নিদান (চিকিৎসা-বিজ্ঞা)

প্রত্যেকে কান পাতিয়া বা স্টেথ-স্কোপ ইত্যাদি যন্ত্র প্রয়োগে ফুসফুস বা হৃদযন্ত্রের ক্রিয়ার পরীক্ষা পদ্ধতি।

অস্ট্যাটিক astatic **অস্থায়ী নৈস্ক**

(পদার্থ-বিজ্ঞা)

ছুটাই স্ট্যাটিক চুম্বক বাহাদের মেরুর চুম্বক মাত্রা (pole strength) এবং দৈর্ঘ্য সমান, তাহাদের এমন ভাবে বিপরীত-মুখী করিয়া কঠিন বস্তুনে বদ্ধ করা যার বাহাতে তাহারা সম্পূর্ণভাবে ভূ-চুম্বকত্বের (terrestrial magnetism) প্রভাব মুক্ত হয়। এইরূপ যোগ একপ্রকার গ্যালভানোমিটারে ব্যবহৃত হয়।

অস্মিরাম osmium (রসায়ন-বিজ্ঞা)

প্রাটিনাম গোষ্ঠীর খাতব মৌল। চিহ্ন O_8 । পরমাণু অঙ্ক ৭৬, পরমাণু ভার ১২০.২, আপেক্ষিক গুরুত্ব ২২.৪৮, কাঠিন্য ৭, গলনাঙ্ক ২৭০০° সে। ইহা নীলাভ সাদা রঙের ধাতু, অ্যাসিডে অদ্রাব্য, এমন কি অম্লরাজ (Aqua-regia) যাছাতে স্বর্ণও দ্রাব্য, তাছাতেও ইহা দ্রবণীয় নয়। ইহার আপেক্ষিক গুরুত্ব পার্থিব সকল বস্তুর অপেক্ষা বেশী। ইহার গুড়া অল্পঘটক হিসাবে বহু রাসায়নিক বিক্রিয়ার ব্যবহৃত হয়। ইরিডিয়ামের সহিত ইহার সংকর খুব কঠিন ধাতু এবং ফাউন্টেন পেনের নিবের ডগার লাগানোর জন্য বহু ব্যবহৃত। ঐ সংকর ধাতুকে অস্মিরিডিয়াম (osmiridium) বলে।

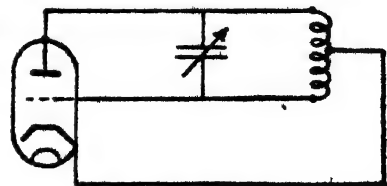
অস্মোসিস osmosis **ঘটনাবস্থা**
(পদার্থ-বিজ্ঞান)

কতকগুলি বস্তুর বা ঝিল্লীর মধ্য দিয়া তরল পদার্থের একমুখী প্রবাহ। একটি রাবার ঝিল্লীর মধ্যে কিছু অ্যালকোহল রাখিয়া যদি উহাকে কোন জল পাত্রে রাখা যায় তো দেখা যাইবে যে, অ্যালকোহল ঝিল্লী-প্রাকারের মধ্য হইতে বাহির হইয়া বাহিরের পাত্রের জলের সহিত মিশিতেছে, কিন্তু বাহিরের জল ঝিল্লীপাত্রের মধ্যকার অ্যালকোহলে পৌঁছিতে পারিতেছে না। সেলোকেনের ঝিল্লীর মধ্যে কিছু শর্করা দ্রব রাখিয়া উহাকে জলপূর্ণ পাত্রের মধ্যে স্থাপন করিলে, জল ঝিল্লীর মধ্যে ঢুকিয়া শর্করা দ্রবকে লব্ধ করিবে, কিন্তু শর্করা

বাহিরের জলে সঞ্চারিত হইবে না। এই ব্যাপারকে অস্মোসিস বলে এবং ঐ ধরনের ঝিল্লীকে আর্দ্রবেশ (semi-permeable) বলে। আর্দ্রবেশ ঝিল্লীর ভিতর অবস্থিত দ্রবের মধ্যে জলের প্রবেশ বন্ধ করার জন্য যে পরিমাণ চাপ দেওয়া প্রয়োজন তাহাকে অস্মোটিক প্রেশ (osmotic pressure) বলে। দুইটি দ্রবণের অস্মোটিক প্রেশ সমান হইলে উহাদের আইসোটোনিক (isotonic) দ্রবণ বলে। জীব রাজ্যে অস্মোসিসের খুব গুরু ভূমিকা। বৃক্ষের শিকড়েরা ইহার প্রভাবেই মৃত্তিকা হইতে রস সংগ্রহ করে বলিয়া বিজ্ঞানীদের অভিমত। কোষের প্রাচীরগুলি ঐ ক্ষেত্রে আর্দ্রবেশ ঝিল্লীর কাজ করে। প্রাণীদের দেহকোষেও এই উপারে নানা দ্রাব্য বস্তু বাহিরের রস হইতে কোষের ভিতরে প্রবেশ করিতে পারে এবং কোষের পরিত্যক্ত বস্তু এই ভাবে দেহের রসের মধ্যে মুক্তি পায়।

অসিলেটর oscillator **দোলক**
[বাংলা ও হিন্দী] (পদার্থ-বিজ্ঞান)

রেডিও ভোল্ট বা টিউব ঘটিত তড়িৎবর্তনী বাহার মধ্যে বাহিত কম্পাঙ্কের (frequency) পরিবর্তী তড়িৎ প্রবাহ উৎপন্ন হয়। ঐ প্রবাহকে



অসিলেটর বর্তনী

অসিলেটিং কারেন্ট বলে। ইহা মূলতঃ পরিবর্তী তড়িৎ প্রবাহ (alternating current)।

অসিলোগ্রাফ oscillograph
হুইল-জি জলী (পদার্থ-বিজ্ঞান)

পরিবর্তী বিদ্যুৎ প্রবাহের আকার চিত্রে লিপিবদ্ধ করার বা দেখানোর যন্ত্র বিশেষ। বর্তমানে একটি কাথোড রশ্মি টিউবের প্রতিপ্রভ (fluorescent) মুখের উপর তরলাকারটি ফুটাইয়া তোলা হয়। প্রয়োজন হইলে উহার আলোক-চিত্র তুলিয়া স্থায়ী ভাবে লিপিবদ্ধ করা হয়। এই রূপ লিপিবদ্ধ করার ব্যবস্থা যদি স্বয়ংক্রিয় হয়, তাহা হইলে সেই যন্ত্রকে তখন অসিলোস্কোপ (oscilloscope) বলা হয়।

অস্ট্রিচ ostrich **উটপাখী**
হুয়ং মূর্ণা (প্রাণী-বিজ্ঞান)

আফ্রিকার অধিবাসী বৃহৎ পক্ষী বিশেষ। পক্ষীকুলে ইহারাই বৃহত্তম। পুং অস্ট্রিচ ওজনে প্রায় সাড়ে আট মণ ও লম্বায় ৮ ফুট। ইহাদের পাখাগুলি দেহের অল্পপাতে খুব ছোট বলিয়া, তাহাদের সাহায্যে ইহারা উড়িতে পারে না। কিন্তু ইহারা খুব দ্রুত দৌড়াইতে পারে এবং দৌড়াইবার সময় পাখাগুলি নাড়িয়া ভারসাম্য রক্ষা করে। দৌড়াইয়া ইহারা অথের বেশকিছু ছাড়াইয়া যায়। এক এক কদমে ১০ হাত অতিক্রম করে। ইহাদের পাখের শক্তি অসাধারণ এবং লম্বির দ্বারা শত্রুকে লক্ষ্য করিতে

পারে। পাখের মাঝের আঙ্গুলের নখ দিয়াও শত্রুর পেট চিরিয়া ফেলিতে পারে। ইহারা নিরাশ্রয়। এক-একটি ডিম প্রায় দেড় কিলোগ্রাম ওজনের হয়। ইহাদের মদ্যপাখী সাধারণতঃ দুই হইতে সাতটি পর্বত মাদী লইয়া বাসা বাঁধে। ইহাদের পালাধ শৌখীন সমাজে আদৃত বলিয়া এই পাখী পেশাদার শিকারীর হাতে প্রায় লোপ পাইতে চলিয়াছে। এখন সেই জন্ত স্থানে স্থানে ইহাদের পুষ্টিয়া বংশ বৃদ্ধি করানোর ব্যবস্থা হইয়াছে। সময় সময় ইহারা লম্বা গলাটি মাটিতে রাখিয়া বিশ্রাম করে বলিয়া একটা মিথ্যা ধারণা চলিত আছে যে, ইহারা ভর পাইলে বালির মধ্যে মাথা গুঁজিয়া স্থির হইয়া থাকে।

অস্ট্রেলিয়া Australia (ভূগোল)

পৃথিবীর ক্ষুদ্রতম মহাদেশ। আর-তনে মাত্র সাড়ে উনত্রিশ লক্ষ বর্গ মাইল। জনসংখ্যা মাত্র এক কোটি। চতুর্দিকে সমুদ্র বেষ্টিত বলিয়া ইহাকে পৃথিবীর বৃহত্তম দ্বীপও বলা যায়। ভূ-বিজ্ঞানীদের মতে ইহা পৃথিবীর অল্প বয়সে দক্ষিণ ভারত ও দক্ষিণ আফ্রিকার সহিত যুক্ত ছিল। পরে স্থানে স্থানে অধোগমন জনিত সমুদ্র ব্যবধানের সৃষ্টি হয়। এই জন্ত করেক প্রকার উদ্ভিদ ও প্রাণী বাহ্যে অভিব্যক্তি ক্রমে পৃথিবীর অন্যান্য স্থান ভাগ হইতে নিষ্টিত হইয়াছে, তাহারাই এই দ্বীপে আশ্রয় পাইয়া বর্তমান হুণ অবস্থি প্রাপ্ত হইয়াছিল।

অ্যাক্টিন

অ্যাক্টিনিক রেজ actinic rays

বিকারক রশ্মি ক্রিয়াশীল কিরণী

(পদার্থ-বিজ্ঞা)

সূর্যরশ্মির যে অংশের রাসায়নিক প্রভাব আছে। দৃশ্য রশ্মিসমূহের মধ্যে বেগুনী ও ভায়োলেট রঙের রশ্মিগুলি আলোকচিত্রের প্লেট ও ফিল্মকে প্রভাবান্বিত করার ছবি তোলা সম্ভব হয়। অতি বেগুনী (ultra violet) রশ্মিগুলির এই প্রভাব আরও তীব্র। দেহের কয়েকটি রোগে এই রশ্মিগুলি রোগোপশমেও সাহায্য করে।

অ্যাক্টিনিয়াম actinium

(পদার্থ-বিজ্ঞা)

ধাতব মৌল। চিহ্ন Ac। পারমাণবিক ক্রমাঙ্ক ৮৯, পরমাণু ভর ২২৭। তেজস্ক্রিয়তা (radio activity) ইহার বৈশিষ্ট্য। ইউরেনিয়াম হইতে তেজস্ক্রিয় বিশরন (disintegration) দ্বারা উৎপন্ন হয়। ইহার পূর্বের মৌল, প্রোটো অ্যাক্টিনিয়াম। ইহার অর্ধ-আয়ু (half life) প্রায় ২০ বৎসর। ইহার ক্রমিক বিশরনের শেষ ফল যে সীসা তাহার পরমাণুভর ২০৭। এই বিশরনজাত তেজস্ক্রিয় মৌলগুলিকে সমষ্টিগত ভাবে অ্যাক্টিনিয়াম পর্যায় (series) বলে। অল্প দুইটি পর্যায় যথাক্রমে ইউরেনিয়াম ও থোরিয়াম নামে খ্যাত। ইহার রাসায়নিক গুণ ল্যাঞ্চে নাম গোষ্ঠীর বিরলযুগ্মিক ধাতুদের দ্বারা।

অ্যাক্টিনোমিটার actinometer

ক্রিয়ো-ক্রিয়ামাपी (পদার্থ-বিজ্ঞা)

রাসায়নিক প্রভাব দ্বারা আলো-

কের তীব্রতা পরিমাপ করার যন্ত্র। অক্স্যালিক অ্যাসিডের বিয়োজনের হারের সাহায্যে এই মাপ করা যায়। ফটো তুলিবার লেন্স কতখানি সময় খোলা রাখা হইবে তাহা নির্ধারণ করিতে অনেক সময় এই যন্ত্র ব্যবহৃত হয়।

অ্যাক্টিনোমাইসিটস actinomycetes (জীববিজ্ঞা)

ব্যাকটেরিয়াদের এক প্রধান গোষ্ঠী ইউব্যাকটেরিয়াদের অন্ততম শাখা। ব্যাকটেরিয়াদের মত ইহাদের কোষ-প্রাচীর দৃঢ় এবং নিজেদের দ্বিধাবিভক্ত করিয়া শৃঙ্খলাকার শাখা প্রশাখা সৃষ্টি করে। এইগুলি ভাঙ্গিয়া আবার নূতন ব্যাকটেরিয়ার জন্ম হয়। একত্রে বহু থাকিলে ছত্রাকের দ্বারা দৃষ্ট হয়।

অ্যাকডাক্ট aqueduct জলসেতু (ভূগোল)

নদীহীন দেশে দূর হইতে জল বহন করার জন্য পাকা নালা বা নল। সাধারণ নালা হইতে ইহার প্রভেদ এই যে নালা যেমন সব সময় জমি কাটিয়া তৈরারী হয়, এই বস্তুটি অনেক সময় জমির উপর দিয়া পাহারাদি অতিক্রম করিয়া যায়। রোমানদের প্রধান জল-সেতুগুলি বিখ্যাত।

অ্যাকসিস axis অক্ষ [বালাও হিন্দী] (জ্যামিতি)

যে রেখা দ্বারা কোন চিত্রকে ভাগ করিলে উভয় পার্শ্ব সমান হয়। (জ্যামিতিক বিশেষণে) যে রেখা

হইতে কোন বিন্দুর অবস্থিতি পরিমাপ করা হয়। পদার্থ-বিস্তারণ এই কথাটি বহু ক্ষেত্রে ব্যবহৃত হয়, যথা কেলাসাক্স (crystalline axis), চুম্বকাক্স (magnetic axis), আলোকাক্স (optical axis, optic axis) ঘূর্ণাক্স (axis of rotation), দোলনাক্স (axis of oscillation), লেন্সের অক্ষ, দূরবীনের অক্ষ ইত্যাদি।
অ্যাক্স *axe* **অক্ষদণ্ড** *ধ্রুৱী* (যন্ত্রবিজ্ঞা)

চক্রবাহিত যানে দুই দিককার চক্রে যে কাঠ, ধাতু বা অস্ত্র পদার্থ নির্মিত দণ্ড যোগ করে। ইহার সাহায্যেই ঘূর্ণমান চক্রের বৃত্তাকার গতি যানের রৈখিক গতিতে পরিণত হয়।

অ্যাক্রিফ্ল্যাভিন *acriflavine* (চিকিৎসা-বিজ্ঞা)

জৈব রাসায়নিক অ্যাক্রিডিন
(*acridine* ($C_{13}H_9$, C_6H_4) যুক্ত
N
রঞ্জক (Dye), বর্ণ লালচে হলদে।
দূষিত ক্ষতে ইহার লঘু দ্রবণ প্রয়োগ
করিলে ক্ষতকে নিরীক্স করিতে সাহায্য
করে। দেহান্তান্তরেও কোন গন্ধের

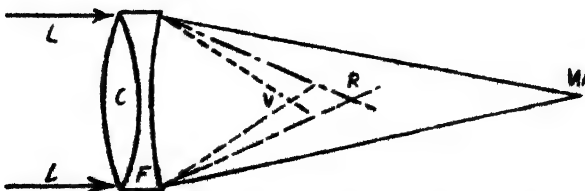
বীজ সংক্রমণ হইয়া থাকিলে ইহার খুব
লঘু দ্রব দ্বারা ধোত করা হয়, যেমন
বস্তির প্রদাহে।

অ্যাক্রোমেগালি *acromegaly* (চিকিৎসা-বিজ্ঞা)

পিটুইটারী গ্রন্থির দৌর্বল্যজনিত
রোগ বিশেষ। ইহাতে মাথাটা বড়
হয়, মুখ ও চামড়া মোটা ও কর্কশ হয়,
হাত পা অস্বাভাবিক ভাবে বাড়ে।
রোগ বেশী দূর অগ্রসর হইলে হৃৎপিণ্ড
ও উদর ক্ষীণি ঘটে।

অ্যাক্রোম্যাটিক লেন্স *achromatic lens* **অবার্ণ লেন্স**
অবর্ণাক্স *লেন্স* (পদার্থ-বিজ্ঞা)

উচ্চ শক্তি সম্পন্ন লেন্সের মধ্য
দ্বিগ্ন আলোকরশ্মি যখন যায়, তখন
প্রতিসরণ জনিত কিছু বিচ্ছুরণ (dis-
persion) ঘটে, তজ্জন্ত লেন্সের প্রতি-
বিষকে দ্বিগ্নিরা নানা বর্ণ প্রকাশ পায়
এবং তাহার স্পষ্টতা ব্যাহত হয়। এই
জন্ত লেন্স প্রস্তুতকারকগণ একাধিক
প্রতিসরাঙ্ক বিশিষ্ট কাচের সাহায্যে
বিচ্ছুরণ বাহাতে না ঘটে তাহার ব্যবস্থা
করেন। বিচ্ছুরণ দোষ বর্জিত এই
প্রকার লেন্সকে এইভাবে অভিহিত
করা হয়।



অ্যাক্রোম্যাটিক লেন্স দ্বারা প্রতিবিম্ব গঠনের রেখাচিত্র

অ্যাক্সিলারেশন acceleration
 দ্বরণ [বাংলা ও হিন্দী] (বল-বিজ্ঞা)

কোন বস্তুর বেগ যদি বাড়িতে থাকে তাহা হইলে বেগ বৃদ্ধির হারকে ঐ বস্তুর দ্বরণ বলে। বেগ যদি কমিতে থাকে তো বেগ হ্রাসের হারকে ঐ বস্তুর মন্দন (retardation) বলে। বেগ যদি সরল রেখা ধরিয়া হয় তো বেগ বৃদ্ধির হারকে রৈখিক দ্বরণ (linear acceleration) বলে। আর বেগ যদি চক্রাকারে হয়, সে বেগের পরিবর্তনের হারকে কৌণিক (angular) দ্বরণ বা মন্দন বলে। কিন্তু কোন বস্তু যদি কোন কেন্দ্রের চতুর্দিকে বৃত্তাকার কক্ষে সমান কৌণিক বেগে ঘুরিতে থাকে তাহা হইলে বেগের কোন পরিবর্তন না হওয়াতে কৌণিক দ্বরণ শূন্য হইবে, কিন্তু দেখা যায় যে, ঐ অবস্থারও বস্তুটির কেন্দ্রাভিমুখে একটি দ্বরণ থাকে, উহাকে কেন্দ্রাভিগ (centripetal) দ্বরণ বলে। উহা না থাকিলে বস্তুটি কক্ষচ্যুত হইয়া কক্ষপথের স্পর্শক ধরিয়া সোজা চলিয়া যাইত। এই দ্বরণের হ্রস্ব $f = \frac{v^2}{r}$ যেখানে f = দ্বরণ, v = বস্তুটির কক্ষের স্পর্শক পথে বেগ ও r = কক্ষবৃত্তের ব্যাসার্ধ।

অ্যাকুমিউলেটর accumulator
 সঞ্চারক [বাংলা ও হিন্দী]
 (পদার্থ-বিজ্ঞা)

গ্রাহীতড়িৎ সেল (secondary electric cell) এর অন্য নাম।

অ্যাকুইলা aquila মকড়
 (জ্যোতির্বিজ্ঞা)

ছায়াপথের উপরিস্থিত এক তারা মণ্ডল (constellation)। আলভেরার নামক প্রথম শ্রেণীর তারা ইহার অন্তর্গত।

অ্যাকুস্টিক্স বা অ্যাকোস্টিক্স acoustics শ্রবণবিজ্ঞা
 (বাস্তববিজ্ঞা)

ব্যুৎপত্তিগত অর্থে ধ্বনিবিজ্ঞান কিন্তু প্রযুক্তি বিজ্ঞান যে সব প্রেক্ষাগৃহে বা রঙ্গালয়ে গান, অভিনয় প্রভৃতি হয় তাহাদের মধ্যে ধ্বনি কি ভাবে বাহিত ও প্রতিধ্বনিত হয় তাহার চর্চাকে এই নামে অভিহিত করা হয়। বিশেষভাবে ধ্বনির অনুরণন (reverberation), প্রতিফলন (reflection) ও ব্যতীকরণ (interference)-এর চর্চা। বাতাসের গঠন ষাঁহারা অনুশাবন করিয়াছেন তাহারাই জানেন যে, বেহালা, এসরাজ, সরোদ, পিয়ানো প্রভৃতি যন্ত্রের বাজনা অনুরণনের জন্তই উপভোগ্য হয়। প্রেক্ষাগৃহে ও রঙ্গালয়ে যথাযোগ্য অনুরণন না হইলে গান বাজনা জমে না। তেমনি যাত্রাতিরিক্ত প্রতিফলন ও ব্যতীকরণের জন্তও প্রেক্ষাগৃহের সজীত বা আবৃত্তির উপভোগ বাহত হয়। এই জন্ত যে সমস্ত স্থপতি প্রেক্ষাগৃহ বা রঙ্গালয় নির্মাণের ভার পান, তাহাদের এই শাস্ত্রের দৃষ্টি চর্চা করিতেই হয়।

অ্যাকোলাইট Aconite (রসায়ন-বিজ্ঞা)

জীৱ উদ্ভিদ বিধেৰ উৎস। বাটাৰ কাপ (butter cup) জাতীয় ফুলেৰ গাছ হইতে আকোনিটিন নামক উপক্ৰাৱ (alkaloid) নিষ্কাশিত হয়। এই উপক্ৰাৱ সেবনে নাৰ্তেৰ ডগাগুলি ও মেৰুদণ্ড অবশ হইয়া যায় এবং নিশ্বাস বন্ধ হইয়া মৃত্যু ঘটে।

অ্যাকোয়াটিন্ট aquatint
(প্ৰয়োগ-বিজ্ঞা)

তামাৰ উপৰ নাইট্ৰিক অ্যাসিড সাহায্যে চিত্ৰ খোদাই কৰিয়া ৱকীন চিত্ৰ মুদ্ৰণেৰ কাৰুশিল্প। এই প্ৰণালী প্ৰথম ফ্ৰান্সদেশে আবিষ্কৃত হয়।

অ্যাকোয়াফৰ্টিস aquafortis
(ৱসায়ন-বিজ্ঞা)

নাইট্ৰিক অ্যাসিডেৰ অত্যন্তম নাম।
অ্যাকোয়ামেৰিন aquamarine
বেৰুজ (ভূ-বিজ্ঞা)

নীলচে, সবুজ ৱঙেৰ বৈভূৰ্মৰ্ণ।
অ্যাকোৱাৰিজিয়া aquaregia
অক্সৱাজ [বাংলা ও হিন্দী] (পদাৰ্থ-বিজ্ঞা)

একভাগ নাইট্ৰিক অ্যাসিড ও চাৰ ভাগ হাইড্ৰোক্লোৰিক অ্যাসিড মিলাইয়া যে তৰল পদাৰ্থ পাওৱা যায়। স্বৰ্ণ জবণেৰ কাৰ্বে স্বৰ্ণকাৱা ইহা ব্যবহাৰ কৰেন। স্বৰ্ণ অস্ত্ৰ কোন অ্যাসিডে জবীভূত হয় না, অথচ ইহাতে হয় বলিয়া ইহাৰ ৱাজা ৰেভাব। আৱণ কৰেকটি ৰনিজ পদাৰ্থ বা ধাতু বাহা অস্ত্ৰ কোন অ্যাসিড বাৱা ক্ষুৰ হয় না, তাহাৱা ইহা বাৱা আক্ৰান্ত হয়।

অ্যাকোৱাৰিয়াম aquarium
জলজীৱশালা (প্ৰাণী-বিজ্ঞা)

স্বচ্ছ কাচ বাৱা নিৰ্মিত চৌবাচ্চা, যাহাতে সঞ্চৰমাণ জলচৰ প্ৰাণীদেৰ গতিবিধি লক্ষ্য কৰা যায়। ছোট ছোট বাক্সেৰ মত চৌবাচ্চায় ৱকীন ছোট ছোট ও নানা অদ্ভুত আকাৱেৰ মাছ ৱাখিয়া আভ্ৰকাল শৌধীন লোকেৱা আসবাব হিসাবে ব্যবহাৰ কৰিয়া গৃহ-শোভা বৰ্ধন কৰেন।

অ্যাকোৱাৰিয়াম Aquarius কুণ্ড
[বাংলা ও হিন্দী] (জ্যোতিৰ্বিজ্ঞা)

কুণ্ডৱাশি নামে খ্যাত ৱাশিচক্ৰ (Zodiac)-স্থিত তাৱামণ্ডল।

অ্যাক্ৰাইম্যাটিজেশন acclimatization
পৰিস্থিতিমনুকূলন (প্ৰাণী-বিজ্ঞা)

কোন জীবেৰ (প্ৰাণী বা উদ্ভিদ) অভ্যস্ত প্ৰতিবেশেৰ (environment) পৰিবৰ্তন ঘটলে পৰিবৰ্তিত প্ৰতিবেশেৰ সহিত খাপ পাওৱাটীয়া নিজেৰ জীবন-ধাৱাকে সহজ কৰিয়া লওৱা। জীৱটি যদি এট কাৰ্য উপযুক্ত সময়েৰ মধ্যে কৰিতে সক্ষম না হয় তাহা হইলে তাহাৰ ক্ষতি হয়, যেমন দোনালী মাছেৰ আধাৱেৰ জলকে যদি ২৫° সেঃ উষ্ণতাৰ কিছুদিন ৱাখা যায়, তে মাছ-গুলি উহাতেই অভ্যস্ত হইয়া বাইবে। তাহাৰ পৰ যদি তাহাদেৰ ৫° সেঃ-এৰ নীচে বা ৩৬° সেঃ-এৰ উপৰেৰ উষ্ণতাৰ জলে ছাটিয়া দেওৱা হয় তাহা হইলে উহাৱা মৰিয়া বাইবে, কিন্তু ৫° সেঃ

বিশিষ্ট জলে স্বচ্ছন্দে বাঁচিয়া থাকিতে পারে একরূপ ভাবেও সোনালী মাছকে অভ্যস্ত করা যায়। ষাঁহার হিমাচল অভিযানে যান তাঁহার খুব উচ্চস্থানে যাওয়ায় আগে মধ্য স্তরে নিজেদের খুব ঠাণ্ডায় ও বিরল বায়ু সেবনে নিজেদের অ্যাক্লাইম্যাটাইজ করিয়া তৈয়ার করিয়া লইলে ফল ভাল হয়।

অ্যাগেট agate অকীক [বাংলা ও হিন্দী] (ভূ-বিজ্ঞান)

নানা রঙের খনিজ প্রস্তর বিশেষ। অপেক্ষাকৃত অল্প দামের অথচ সহজে ক্ষয় প্রাপ্ত হয় না বলিয়া, যন্ত্রের যে সব অংশ বেশী ঘর্ষিত হওয়ার সম্ভাবনা, সেখানে ব্যবহৃত হয়, যেমন তুলাযন্ত্রের দণ্ডের উপর যেখানে দাঁড়ি বসানো থাকে বা যে স্থান হইতে পাল্লাগুলি ঝুলানো থাকে সেখানে। ঘড়ির যাহাকে “জুয়েল” বলা হয় সেও প্রায় এই বস্তু। বীক্ষণাগারে বিশেষ বিশেষ প্রক্রিয়ার অকীকের খলছুড়ি ব্যবহৃত হয়।

অ্যাঙ্ক্ angle কোণ [বাংলা ও হিন্দী] (জ্যামিতি)

এক সমতলে দুইটি সরল রেখা একটি বিন্দুতে ছেদ করিলে যে চিত্র উৎপন্ন হয় তাহাকেই কোণ বলে। সরল রেখা দুইটিকে উহার বাহ বা ভুজ এবং ছেদ বিন্দুটিকে উহার শীর্ষ বলে। ত্রৈমাসিক জ্যামিতিতে দুই বা ততোধিক সমতল একই রেখায় মিলিত হইলে ঘন কোণের (solid angle) উৎপত্তি হয়।

অ্যাঙ্ক্ সাইট anglesite (ভূ-বিজ্ঞান)

প্রাকৃতিক লেড সালফেট ঘটিত খনিজ। সীসার সুপরিচিত আকর। সং $PbSO_4$, আপেক্ষিক গুরুত্ব ৬.৩।
অ্যাঙ্ক্ স্ট্রম্ Angström, A. J
[১৮১৪-১৮৭৪]

সুইডেন জাত পদার্থ-বিজ্ঞানী। সূর্যালোকের দৃশ্য বর্ণালীর প্রত্যেক কৃষ্ণরেখার তরঙ্গ-দৈর্ঘ্য নির্ধারণ তাঁহার প্রখ্যাত বিজ্ঞানকৃতি। তাঁহার সম্মানার্থে আলোকের তরঙ্গ-দৈর্ঘ্য পরিমাপের একক তাঁহার নাম বহন করে। ইহার পরিমাপ এক সেন্টিমিটারের এক কোটি ভাগের এক ভাগ।

অ্যাঙ্ক্ স্টিউরা angcstura
(চিকিৎসা-বিজ্ঞান)

দক্ষিণ আমেরিকার এক প্রকার গাছের ছাল। পাশ্চাত্য দেশে ইহার কাথ ঔষধার্থে ব্যবহৃত হইত।

অ্যাজিউরাইট azurite (রসায়ন-বিজ্ঞান)

নীল বর্ণের খনিজ। ইহার বেশীর ভাগের রাসায়নিক সংগঠনের সংকেত $2 CuCO_3 \cdot Cu(OH)_2$ । তাম্রের অন্ততম আকর।

অ্যাজিমুথ azimuth দিগমংশ
[বাংলা ও হিন্দী] (জ্যোতির্বিজ্ঞান)

খগোলকে কোন জ্যোতিষ্কের অবস্থিতি জ্ঞাপক কৌণিক পরিমাপ। মধ্যরেখার উত্তর ও দক্ষিণ শেষ বিন্দু হইতে ইহার গণনা শুরু হয়।

অ্যাজোকম্পাউন্ডস azo-compounds (রসায়ন-বিজ্ঞা)

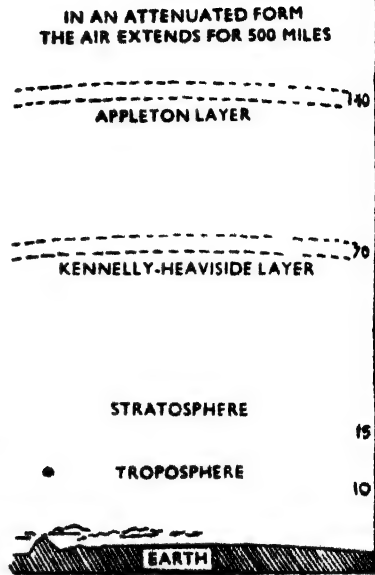
জৈব রসায়নে এক শ্রেণীর যৌগ যাকার মধ্যে দুইটি নাইট্রোজেন পরমাণু যুগ্ম যোজ্যতা দ্বারা পরস্পরের সহিত যুক্ত আছে, — $N=N$ — এইভাবে। বেঞ্জিন (benzene) অণু ঘটিত অ্যাজো যৌগগুলি হইতে অনেক প্রকার সংশ্লেষিত রঞ্জক (synthetic dyes) তৈয়ারী হয়।

অ্যাজোনিক রক্‌স azoic rocks
অজীবীয় শিলা জীবাশ্মী শৈল
(ভূ-বিজ্ঞা)।

ভূ-স্তরের যে সমস্ত শিলাত্তরে কোন জৈব পদার্থের চিহ্ন পাওয়া যায় না।

অ্যাটমস্ফিয়ার atmosphere
বায়ুমণ্ডল [বাংলা ও হিন্দী] (ভূগোল)

ভূগোলকের বায়বীয় আবরণ। ইহা ভূপৃষ্ঠ হইতে বহুদূর পর্যন্ত বিস্তৃত। আবহবৈদ্যুতন তরঙ্গকে মোটামুটি তিনটি স্তরে ভাগ করেন। মেরুপ্রদেশে ভূপৃষ্ঠ হইতে প্রায় পাঁচ মাইল উঁচু এবং বিষুবরেখার কাছে ভূপৃষ্ঠ হইতে প্রায় এগারো মাইল উঁচু একটি ডিম্বাকার বেষ্টনীকে ট্রপোস্ফিয়ার (troposphere) বলে। ইহার মধ্যে সাধারণতঃ উচ্চতাস্থ-বায়ু উষ্ণতা কমিয়া থাকে এবং ইহা সদা চকল, মেঘ, ঝড়, বৃষ্টি, তুষারপাত ইত্যাদির অকূল। ইহার উপরের স্তর অপেক্ষাকৃত শান্ত এবং সেখানে উষ্ণতাও প্রায় স্থির। ইহার নাম স্ট্র্যাটোস্ফিয়ার (stratosphere), গভীর-



বায়ুমণ্ডল

তার ইহা প্রায় ৫০ মাইল। ইহারও উপরের স্তর সূর্যালোকের অতিবেগুনী রশ্মিদ্বারা তড়িতাক্রান্ত। উহাকে আয়নোস্ফিয়ার (ionosphere) বলে। ভূপৃষ্ঠে বেতার-তরঙ্গ সম্প্রসারণের দিক হইতে শেষোক্ত স্তরটি অত্যন্ত গুরুত্বপূর্ণ। বায়ুমণ্ডলের উপাদানের অধিকাংশ অক্সিজেন ও নাইট্রোজেন। ইহা ছাড়া ট্রপোস্ফিয়ারে অল্প পরিমাণে কার্বন ডায়ক্সাইড ও জলীয় বাষ্প থাকে। উপরের স্তরে ওজোন (ozone) এবং সবজই নাইট্রোজেনের সহিত কতকগুলি নিষ্ক্রিয় গ্যাস, আর্গন, হিলিয়াম, নিয়ন, ক্রিপ্টন, জেনন ইত্যাদি অতি অল্পমাত্রায় মিশ্রিত থাকে।

অ্যাটম atom পরমাণু [বাংলা ও হিন্দী] (রসায়ন-বিজ্ঞা)

মৌল পদার্থের ক্ষুদ্রতম বিভাজিত অংশ যাহাতে মৌলের রাসায়নিক ধর্ম অবিকৃত থাকে। অধিকাংশ রাসায়নিক বিক্রিয়ায় ইহাৱাই একক। উনবিংশ শতাব্দীতে ইহাদিগকে জড় পদার্থের অবিভাজ্য কণা বলিয়া মনে করা হইত, কিন্তু তেজস্ক্রিয়তার আবিষ্কারের পর হইতে এই ধারণা পরিত্যক্ত হয়। বর্তমান সিদ্ধান্ত অনুযায়ী প্রতি পরমাণু প্রোটন, নিউট্রন ও ইলেক্ট্রন দ্বারা গঠিত। প্রোটন ও নিউট্রনের গোষ্ঠিকে যুগপৎ পরমাণুকেন্দ্র (nucleus) বলে। প্রোটন ও ইলেক্ট্রন যথাক্রমে পজিটিভ ও নেগেটিভ বিদ্যুৎ দ্বারা আহিত। কিন্তু প্রতি পরমাণুতে প্রোটন ও ইলেক্ট্রনের সংখ্যা সমান হওয়াতে পরমাণুরা সাধারণতঃ বৈদ্যুতিক ভাবে উদাসীন (neutral), কেন না নিউট্রনে কোন বিদ্যুৎ আধান থাকে না। তবে কোন কারণে বিদ্যুৎ আধানের সমতা বিলুপ্ত হইলে, পরমাণুটি তড়িতাহিত হয় এবং তাহাকে তখন আয়ন (ion) বলে।

অ্যাটম বম্ব atom bomb (রসায়ন-বিজ্ঞা)

পারমাণবিক শক্তির অনিয়ন্ত্রিত বিস্ফোরণ যে বোমার শক্তির উৎস। ইহা দুই প্রকার, নিউক্লিয়াসের বিভাজন জনিত ও নিউক্লিয়াসের সংশ্লেষ জনিত। প্রথমটিতে কোন তেজস্ক্রিয় মৌলের নিউক্লিয়াস বিরোজিত হইয়া দুইটি

বিভিন্ন মৌলের নিউক্লিয়াসের উৎপত্তি হয়। এই পদ্ধতিতে কিছু জড় পদার্থের বিলুপ্তি ঘটে, উহাই বিপুল শক্তিতে পরিবর্তিত হয়। দ্বিতীয়টিতে দুইটি হালকা মৌলের নিউক্লিয়াস মিশিয়া একটি অপেক্ষাকৃত ভারী নিউক্লিয়াস তৈয়ারী হয়, উহাতেও কিছু জড়ের বিলুপ্তি ঘটে। কিন্তু এই বিক্রিয়াকে চালু করিতে হইলে যে পরিমাণ উষ্ণতার প্রয়োজন হয় তাহা প্রথমোক্ত পারমাণবিক বিস্ফোরণ ছাড়া পাওয়া যায় না। দ্বিতীয় বোমাকে হাইড্রোজেন বোমা বা থার্মোনিউরিয়াম বোমা বলে; এবং ইহার প্রত্যেকটিতে প্রথমোক্ত শ্রেণীর একটি বোমা যোগ করা থাকে।

অ্যাটমিক এনার্জি atomic energy পারমাণবিক শক্তি

পারমাণবিক তর্জা (পদার্থ-বিজ্ঞা)

যদিও বাচ্যার্থে প্রতি পরমাণুর গভীর ও স্থিতিক (kinetic and potential) শক্তিকেই এই নাম দেওয়া উচিত, তথাপি বর্তমান যুগে পারমাণবিক নিউক্লিয়াসের বিভাজন (fission) জনিত বা সংশ্লেষ (fusion) জনিত যে বিপুল শক্তি মুক্ত হয় এবং যাহা মানুষের কল্যাণে বা অকল্যাণের উৎস হিসাবে ব্যবহৃত হইতে পারে তাহাকেই লক্ষ্যার্থে পারমাণবিক শক্তি আখ্যা দেওয়া হয়। জড় বস্তু ভর ও শক্তিকে একই সূত্রে গ্রহণ করা বিশ্ববিখ্যাত বিজ্ঞানী আইনস্টাইনের অন্ততম বিস্তৃত বৈজ্ঞানিককৃতি। এই

সূত্রটি হইল $E=mc^2$, E —শক্তি, m —ভর ও c —আলোকের গতিবেগ (প্রতি সেকেন্ডে প্রায় ত্রিশ কোটি সেন্টিমিটার)। পারমাণবিক নিউক্লিয়াসের বিভাজন বা সংশ্লেষের ফলে যদি এক গ্রামের কয়েক সহস্রাংশ ভরও বিলুপ্ত হয়, তাহা হইলে তাহার বদলে যে শক্তির উদ্ভব হইবে, তাহা ত্রিশ কোটির বর্গ দ্বারা গুণিত হওয়াতে ক্রুরূপ বিপ্লবাকার ধারণ করিবে তাহা সহজেই অনুমেয়। আধুনিক শিল্পব্যস্ত যুগে শিল্পের শক্তি বেলীর ভাগ ক্ষেত্রে করণা ও খনিজ তৈল পুড়াইয়া সংগ্রহ করা হয়। এই দুইটি শক্তির উৎসই পৃথিবীর শৈশব কালে ভূত্বকে জমা হইয়াছিল, এবং ইহার ভাণ্ডার স্বভাবতঃই সীমিত, কেন ন উহা আর নতুন করিয়া জন্মাইতেছে না, কিন্তু পারমাণবিক শক্তির উৎস অফুরন্ত, এই ক্ষুদ্র আঁজ পৃথিবীর সকল শিল্পোন্নত দেশে ইহার সুনিয়ন্ত্রিত উৎপাদনের চেষ্টা করা হইতেছে।

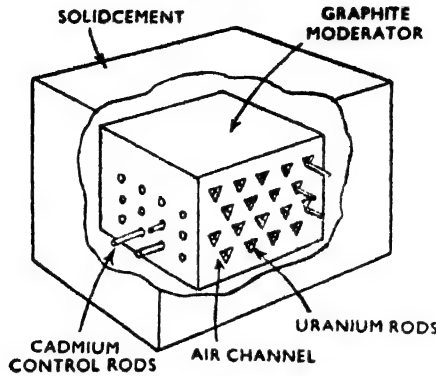
অ্যাটমিক ওয়েট **atomic weight** পরমাণু ভার [বাংলা ও হিন্দী] (পদার্থ-বিজ্ঞা)

বেহেতু পরমাণুগুলি রাসায়নিক ক্রিয়ার একক, সেই জন্য দুইটি মৌল যে পরিমাণ ওজনে পরস্পরের সহিত রাসায়নিক যৌগ গঠন করিবার সমর্থ হইয়া থাকে তাহাদের অনুপাত অপরিবর্তনীয়, এবং উহাকে তুল্যাক (equivalent weight) বলে। এক

মৌলের এক পরমাণু আর এক মৌলের এক বা একাধিক অণুও সংখ্যার পরমাণুর সহিত যুক্ত হইতে পারে, এই শেবোক্ত সংখ্যাকে যোজ্যতা (valency) বলে। তুল্যাক ও যোজ্যতার গুণকলকে পরমাণু ভার বলে। অক্সিজেনের পরমাণু ভারকে ১৬ ধরিয়া সেই হিসাবে অন্যান্য মৌলের পরমাণু ভারকে সংখ্যার প্রকাশ করা হয়। কিন্তু ইহা মৌলগুলির এক একটি পরমাণুর ভার নয়।

অ্যাটমিক নাম্বার **atomic number** পরমাণু-ক্রমাক [বাংলা ও হিন্দী] (পদার্থ-বিজ্ঞা)

পরমাণুর নিউক্লিয়াসে যে কয়টি প্রোটন থাকে তাহার সংখ্যাকে পরমাণু ক্রমাক বলে, ইহা নিউক্লিয়াসে পজিটিভ বিদ্যুতের আধানের সমান। প্রত্যেক পরমাণুতে প্রোটন ও নিউক্লিয়াসের বাহিরের ইলেকট্রনের সংখ্যা সমান বলিয়া সমগ্র পরমাণুটি বৈদ্যুতিক দিক দিয়া উদাসীন, কাজেই পরমাণুর ইলেকট্রনের সংখ্যাও পরমাণু-ক্রমাকের সমান। বর্তমান রসায়নের সিদ্ধান্ত অনুযায়ী পরমাণুদের ইলেকট্রনগুলিকেই পরমাণুর রাসায়নিক ধর্মের মূলনিয়ন্ত্রক বলিয়া ধরা হয়, কাজেই এই সংখ্যা মৌলের একটি বিশিষ্ট গুণবাচক মান। মৌলসমূহের পর্যায়গত শ্রেণীবিভাগ (periodical classification of elements) পরমাণু ক্রমাক অবলম্বন করিয়াই করা হয়।



আটমিক পাইল

অ্যাটমিক পাইল atomic pile
পরমাণু-মন্ডী (পদার্থ-বিজ্ঞান)

পারমাণবিক বিভাজন জনিত শক্তিকে নিয়ন্ত্রিত ভাবে উৎপাদন করার প্রারম্ভিক চেষ্টার সময় ইউ-রেনিয়ামের ও গ্রাফাইটের স্তর পরস্পরের উপর সাজান হয় (এই ভাবে ৫৭টি স্তর থাকে) এবং উহার মধ্যে ছিদ্র দিয়া ক্যাডমিয়াম ধাতু নির্মিত ছড়ি প্রবিষ্ট করানো হয়। এইগুলিকে ইচ্ছামত ভিতরে ঢুকাইয়া বা বাহির করিয়া পারমাণবিক বিভাজনকে নিয়ন্ত্রিত করা হইত। এই ধাতু স্তর নির্মিত স্তুপকে পাইল (pile) নাম দেওয়া হয়। পরে পারমাণবিক শক্তি উৎপাদনের যন্ত্রগুলির আকার ও উপাদান উভয়েরই উন্নতি হয় এবং বর্তমানে এই যন্ত্রগুলিকে অ্যাটমিক রিঅ্যাক্টর (atomic reactor) বলা হয়। কোন কোন ক্ষেত্রে নিউ-ট্রনের বেগ প্রশমনের জন্য গুরু জল (heavy water) ব্যবহার করা হয়।
অ্যাটমিক হীট atomic heat

পরমাণু তাপ পরমাণু ऊष्मा (পদার্থ-বিজ্ঞান)

কোন মৌল পদার্থের আপেক্ষিক তাপকে তাহার পরমাণু ভার দ্বারা গুণ করিলে যে সংখ্যা পাওয়া যায়। কঠিন মৌলগুলির ১৫°সে: উষ্ণতায় আপেক্ষিক তাপ নির্ধারণ করিয়া তাহার সহিত উহার পরমাণু ভার গুণ করিলে উহা প্রায় ৬.৩ সংখ্যাটির কাছাকাছি হয়। ইহা দুর্লভ। ও পেতির সূত্র (Dulong and Petit's Law) নামে খ্যাত, এবং ঐ সূত্র কঠিন মৌলদের পরমাণু ভার সঠিক ভাবে নির্ধারণ করার জন্য ব্যবহৃত হয়।

অ্যাটল atoll (ভূগোল)

প্রবালজাত বলসাকৃতি দ্বীপ। ইহার মধ্যস্থলে যে নাতিগভীর হ্রদ থাকে তাহাকে উপহ্রদ (lagoon) বলে।

অ্যাটাক্সিয়া ataxia গতিমগ্ন (চিকিৎসা-বিজ্ঞান)

অঙ্গপ্রত্যঙ্গের মাংসপেশীর অসম অবস্থিতির জন্য অথবা মস্তিষ্কের স্থান বিশেষে আঘাতের জন্য অঙ্গ-প্রত্যঙ্গের

সুষ্ঠু সঞ্চালন যখন রোগীর আরক্তের বাহিরে চলিয়া যায়, সেই অবস্থাকে চিকিৎসা-শাস্ত্রে এই আখ্যায় অভিহিত করা হয়।

অ্যাটাভিসম atavism পূর্বগানু-কৃতি পূর্বজীৱমূল (জীব-বিস্তা ও মনোবিস্তা)

কোন জীবদেহে এমন কোন বিশিষ্ট প্রত্যক্ষ দেখা যায়, যাহা বর্তমান যুগে অল্পরূপ জীবের ব্যবহারে আসে না, তখন সেই প্রত্যক্ষের অস্তিত্বের তত্ত্বকে এই আখ্যা দেওয়া হয়। মানবমনেও অধুনা লুপ্ত ভাবধারার আকস্মিক ক্ষুরণকে অল্পরূপ অভিধা দেওয়া হয়।

অ্যাট্রোপিন atropine (চিকিৎসা-বিস্তা)

বেলাডনা শ্রেণীর গাছ হইতে নিষ্কাশিত বিষাক্ত উপকার (alkaloid), সংকেত $C_{17}H_{22}NO_3$ । চক্ষু-রোগ পরীক্ষার সময় চক্ষুর তারারন্ধু (pupil)-কে বিস্তারিত করিয়া রাখার জন্য বহুল ব্যবহৃত। অস্তান্ত রোগেও ইহার কিছু কিছু ব্যবহার আছে এবং ডাক্তারগণনার “টিন্চার অফ বেলাডনা” নামেও ইহা পরিচিত।

অ্যাট্রফি atrophy কন্ট্রিকৃত অব্যুষ্টি (চিকিৎসা-বিস্তা)

শরীরের কলা (tissue) বিশেষের ক্ষয় ও শুকাইয়া যাওয়া। ষাণ্ডাভাবে বা বিশেষ পেশীর উপর অবিরাম চাপ বা পেশীর বহুদিনব্যাপী অব্যবহারে এই রূপ হয়।

অ্যাড্‌ভেকশান advection অমিশ্রহন (আবহ-বিস্তা)

আলুভূমিক (horizontal) বায়ু প্রবাহের মাধ্যমে এক স্থান হইতে আর এক স্থানে তাপ ও আর্দ্রতার সঞ্চরণ। এক এক সময় প্রাথম রোজ না থাকিলেও উষ্ণ বায়ু সঞ্চালনের জন্য যে হঠাৎ গরম পড়িয়া যায়, এই ব্যাপারই তাহার কারণ।

অ্যাড্রিনাল গ্যাণ্ড্‌স adrenal glands অমিশ্রকৃৎ গুন্ডিয় (শারীর-স্থান)

মহুষ্য দেহে বৃক্ক ঘরের (kidneys) উপরিভাগে অবস্থিত অন্তঃপ্রস্রাব (endocrine glands)। আরতনে বৃড়া আড়ুলের উপরিভাগের মত, ওজন ৫ হইতে ১৫ গ্রাম। ভিতরে রক্তবাহ প্রচুর। প্রত্যেকটির স্বতন্ত্র দুইটি ভাগ আছে, বাহিরে খোলার মত অংশটিকে বলে বহিঃস্তর (cortex) এবং ভিতরের শাঁসের মত অংশটিকে বলে অন্তঃস্তর (medulla)। গ্রন্থির দশ ভাগের এক ভাগ মাত্র অন্তঃস্তর, বাকী বহিঃস্তর। এই দুই অংশের উৎপত্তি, গঠন ও ক্রিয়ার মধ্যে এত পার্থক্য যে ইহাদের দুইটি ভিন্ন গ্রন্থি বলিয়া ধরা চলে। অ্যাড্রিনাল গ্রন্থির বহিঃস্তর (cortex) জীবনধারণের পক্ষে একান্ত প্রয়োজন, উহাদের একটিও নষ্ট হইলে বা কাটিয়া লইলে মাহুষ বাঁচে না। ইহা হইতে যে সকল হরমোন রস নিঃসৃত হয় তাহা হারা বাঁচে কার্যো-

হাইড্রেট ও প্রোটিনের বিপাক, জন-
নেদ্রিয়গুলির বৃদ্ধি ও রক্তের রাসায়নিক
সংযুতি প্রভৃতি নিয়ন্ত্রিত হয়। এই
প্রকার একটি গুরুভূমিকা যুক্ত ক্ষরণ
(secretion) অধুনা বহু উল্লিখিত
কর্টিসোন (cortisone)। ভিতরের
শাঁস (medulla) নষ্ট হইয়া গেলে বা
কাটিয়া লইলে বিশেষ কিছু ক্ষতি হয়
না। ইহা নাভ দ্বারা নিয়ন্ত্রিত হইয়া
রক্তে অ্যাড্রিনালিন নামক হরমোন
ক্ষরণ করে এবং স্বচক্র-নার্ভতন্ত্র (sym-
pathetic nervous system)-কে
বহুভাবে প্রভাবান্বিত করে।

অ্যাড্রিনালিন **adrenalin**
(শারীর-স্থান)

অ্যাড্রিনাল গ্রন্থির অন্তঃস্থর
(medulla) হইতে ক্ষরিত হরমোন।
রক্তস্রোতে বাহিত হইয়া ইহা হৃদস্পন্দন,
রক্তের সিস্টলিক চাপ, রক্তে গ্লুকোজ
ও ল্যাকটোজের পরিমাণ বাড়ায়।
সঙ্কট অবস্থায় ভয় বা ক্রোধের উদ্দয়
হইলে রক্তে ইহার পরিমাণ বৃদ্ধি পায়
এবং দেহে ঐ অবস্থার সুপরিচিত লক্ষণ-
গুলি স্পষ্ট হয়। ইহার প্রভাবে
রক্ত তঞ্চন (clotting) কমে ও শ্রান্তি
বিমূর্তিত হয়। কাজেই শরীরকে লড়াই
করা বা পলায়ন করার পক্ষে অধিক
উপযোগী করিয়া তোলে। হরমোনদের
মধ্যে এইটিই প্রথম রাসায়নিকদের দ্বারা
বিভক্ত ও ক্রিস্টালিত (crystalised)
অবস্থায় বীকণাগারে প্রস্তুত হয়।

অ্যাডলার, **Adler, Alfred**

(১৮৭০-১৯৩৭)

অস্ট্রিয়ার মনোবিজ্ঞানী। আদি-
জীবনে স্বদেশবাসী বিশ্ববিখ্যাত মনোবিদ
ফ্রয়েডের শিষ্য ছিলেন, পরে সেই
গুরুর সহিত মতপার্থক্য ঘটে এবং তিনি
মনোভাবের নিজস্ব তত্ত্ব ব্যাখ্যা করেন।
তাহার মতে মনোবিকারের মূল ভিত্তি
হীনতাভাবের (inferiority
complex) উপর। কাহারও মনে
এই হীনতাভাব কামপ্রবৃত্তি সংশ্লিষ্ট
থাকিতে পারে, কিন্তু ফ্রয়েডের দ্বায়
উত্থাকেই তিনি মানসিক ব্যাপারে সর্ব-
প্রাধান্য দেন না। তাহার মতে আভাব-
বোধ ও ক্ষমতালাভের আকাঙ্ক্ষাই
মানব মনকে সর্বাপেক্ষা বেশী প্রভাবান্বিত
করে। ফ্রয়েডের মত তিনিও শিশু
জীবনের উপর গুরুত্ব দেন, কিন্তু ফ্রয়েডের
স্বপ্নতত্ত্ব ও সংজ্ঞান (conscious)
ও নিজ্ঞান (unconscious)-এর
স্বাতন্ত্র্য স্বীকার করেন না। বর্তমানে
তাহার মতগামী এক দল মনোবিজ্ঞানী
বহু দেশে গবেষণা করিতেছেন।

অ্যাডলার **Adler, Kurt**
(১৯০২-৫৮)

জার্মান রসায়ন-বিজ্ঞানী। কোর্লে
বিশ্ববিদ্যালয়ে অধ্যাপক ছিলেন। জৈব
রসায়নে গবেষণার জন্য ১৯৫০ সালে
ডিয়েল্‌সের সঙ্গে যুগ্মভাবে নোবেল
পুরস্কার পান।

অ্যাডর্শপশন **adsorption**
অধিশোষণ (রসায়ন-বিজ্ঞান)

যে প্রক্রিয়া দ্বারা কোন কঠিন বা

তরল পদার্থের তল সংশ্লিষ্ট জ্ব বা গ্যাস হইতে উহাদের পরমাণু, অণু বা অয়ন আকৃষ্ট হইয়া উল্লিখিত তলে আটকাইয়া থাকে। পরস্পর সম্মুখীন দুই বিভিন্ন প্রকারের তল বা পৃষ্ঠ থাকিলে তবেই এই বাষ্পার সক্রিয় হয় এবং কতখানি বস্তু আকৃষ্ট হইবে তাহা নির্ভর করে বস্তু দুইটির আকর্ষণের শক্তি ও তলের বা পৃষ্ঠের ক্ষেত্রফলের উপর। মাটি, কাঠ-কয়লা ও শাতু চূর্ণের মত খুব সূক্ষ্ম গুঁড়া কঠিন বস্তু ও খুব সূক্ষ্ম বিন্দু আকারে বিচ্ছুরিত তরল পদার্থ এই কাজ খুব নিপুণ ভাবে করিতে পারে, কেন না নিজের ওজনের তুলনায় উহাদের সক্রিয় তলের অল্পপাত অনেক বেশী। অনেক নিত্য ঘটমান জৈব প্রক্রিয়া ও ব্যবহারিক প্রয়োগ-বিস্তারিত হইয়া খুব সক্রিয় অংশ গ্রহণ করে।

অ্যাডাম্স Adams J. C.
(১৮১২-১৮২২)

ইংরাজ জ্যোতির্বিদ। ইনি ১৮৪৫ সালে ইউরেনাম গ্রহের আপাত কক্ষ-চ্যুতি নির্ধারণ করিয়া তাহা হইতে তদানীং অনাবিষ্কৃত গ্রহ নেপচুনের প্রায় সঠিক হিসাব দেন। কিন্তু তাহার গণনাকে গ্রাহ্য করিয়া কোন পর্যবেক্ষক আকাশমার্গে গ্রহটির খোঁজ করেন না। পরের বছর ক্রাসী জ্যোতির্বিদ লতারিহে অল্পগণ গণনা প্রকাশ করার পর জার্মান পর্যবেক্ষকগণ উহাদের নির্দেশিত স্থানে দূরবীন লাগাইয়া

নেপচুন গ্রহকে প্রত্যক্ষ করেন। গণনার যে অবস্থিতি পাওয়া যায় তাহা হইতে আসল অবস্থিতির মধ্যের তফাত এক ডিগ্রী কোণেরও কম ছিল।

অ্যাডামের আপেল Adam's Apple কণ্ঠমণি (শারীর-স্থান)

গলার সামনের দিকে যে ছুঁচালো অংশটি বাহির হইয়া থাকে। গিলবার সময় বা জলপান করিবার সময় গলার যে অংশটিকে উঠা নামা করিতে দেখা যায়, তাহার ইংরাজী নাম।

অ্যাডিট audit সুরক্ষ (ভূ-বিজ্ঞান)

খনির মধ্যে ঢুকিবার অস্থায়ী সুরক্ষ। সাধারণতঃ খনিজ ঘটিত স্তরে পৌছানোর জন্য খাড়া গর্ত (shaft) খনন করা হয়। কিন্তু জল নিকালীর ও হাওয়া পেলিবার জন্য অস্থায়ী (horizontal) অথবা একটু উপরের দিকে ঢাল বিশিষ্ট সুরক্ষের প্রয়োজন হয়।

অ্যাডিটিভ কম্পাউণ্ড additive compound যুত-যৌগিক

যৌগিক যৌগিক (রসায়ন-বিজ্ঞান)

রাসায়নিক বিক্রিয়া, যাহাতে দুইটি অণু সরাসরি যোজিত হইয়া আর একটি অণুর উৎপত্তি হয়। যেমন অ্যামোনিয়া ও অ্যাসিড $2\text{NH}_3 + \text{HCl} \rightarrow \text{NH}_4\text{Cl}$ । জৈব রসায়নে যে সব অণুতে কার্বনের যোজ্যতা অসম্পূর্ণ থাকে সেখানেই এই ব্যাপারটি সমাধিক দেখা যায়। সম্পূর্ণ যোজ্যতা বিশিষ্ট মিথেনের সহিত ক্লোরিন গ্যাসের মিশ্রণ ঘটিলে মিথেনের

হাইড্রোজেন পরমাণুর স্থানে ক্লোরিন পরমাণু যুক্ত হয়, $\text{CH}_4 + \text{Cl}_2 \rightarrow \text{CH}_3\text{Cl} + \text{HCl}$, কিন্তু এথিলিন গ্যাসে অসং-পূক্ত যোজ্যতা সম্পন্ন কার্বন পরমাণু থাকায় ক্লোরিন পরমাণু সোজাসুজি যুক্ত হয় $\text{C}_2\text{H}_4 + \text{Cl}_2 \rightarrow \text{C}_2\text{H}_4\text{Cl}_2$.
অ্যাডিয়াব্যাটিক **adiabatic**
রুদ্ধতাপ চল্লী (পদার্থ-বিজ্ঞান)

যে কোন প্রক্রিয়া যদি এমনভাবে চালানো যায় যে, কোন বাহিরের উৎস হইতে তাপ সঞ্চালন বা বাহিরে তাপ বিকিরণ না ঘটতে পারে, তাহা হইলে তাহাকে রুদ্ধতাপ প্রক্রিয়া বলে। ধরা যাক, কোন ফাঁপা স্তম্ভক (cylinder) এমন জিনিস দ্বারা তৈয়ারী বা এমন ভাবে ঢালা যাহাতে উহার গাত্র হইতে তাপ বিকীর্ণ হইতে পারে না বা উহার মধ্যে কোন বাহিরের উৎস হইতে তাপ আসিতে পারে না। ধরা যাক উহার মুখ এমন একটি পিস্টন দ্বারা বদ্ধ যাহা বিনা ঘর্ষণে স্বচ্ছন্দে উঠা নামা করিতে পারে। এই স্তম্ভকের মধ্যে কিছু গ্যাস রাখিয়া পিস্টনের উপর কয়েকটি বাটখারা চাপান আছে। এমন অবস্থায় যদি একটি বাটখারা তুলিয়া লওয়া হয় তখন চাপ কম হওয়াতে ভিতরের গ্যাস প্রসারিত হইয়া পিস্টনটিকে উপরে ঠেলিয়া দিবে। ইহার জন্ত প্রয়োজনীয় শক্তি এক মাত্র গ্যাস হইতেই আসিতে পারে এবং সেই শক্তি ব্যয় করিয়া গ্যাসটি ঠাণ্ডা হইয়া পড়িবে। এই প্রকার রুদ্ধতাপ প্রসারণে বস্তু ঠাণ্ডা হয়

এবং সঙ্কোচনে গরম হয়। অবশ্য ব্যবহারিক ক্ষেত্রে পরিবেশের সহিত তাপের আদান-প্রদান একেবারে বন্ধ করা যায় না। তবে কোন কোন প্রক্রিয়া এত দ্রুত ঘটে যে, উত্তাপ বিনিময়ের পর্যাপ্ত সময় থাকে না, এইগুলিই এই প্রকার প্রক্রিয়ার উত্তম দৃষ্টান্ত। যন্ত্র-বিজ্ঞান এইরূপ বহু প্রক্রিয়ার নিদর্শন পাওয়া যায়। নৈসর্গিক ব্যাপারে কোন বায়ুশ্রোত হঠাৎ একটা খাড়া পাহাড়ের গায়ে ধাক্কা লাগিয়া পর্বতগাত্রে ঢাল অল্পসরণ করিয়া উপরে উঠিতে থাকে। শ্রোতের বেগ পর্যাপ্ত হইলে উপরদিকের প্রবাহ এত দ্রুত সংঘটিত হয় যে, বাহিরের সহিত তাপ বিনিময় সম্ভব হয় না। ফলে উপরের লঘু চাপের জন্ত বায়ুর প্রসারণ ঘটে এবং বায়ুর উষ্ণতা কমিয়া যায়। দেখা যায় যে, এইরূপ ক্ষেত্রে প্রতি হাজার ফুট চড়নের ফলে বায়ুর উষ্ণতা ৩° সে: কমিয়া যায়। আবার পর্বত-শীর্ষ অতিক্রম করিয়া উল্টা দিকে গড়াইয়া পড়িবার সময় আভ্যন্তরীণ সঙ্কোচনের জন্ত বায়ু উত্তপ্ত হইয়া যায়। ইহা রুদ্ধতাপ প্রক্রিয়ার একটি সুপরিচিত উদাহরণ।

অ্যাডিসনস ডিজীজ **Addison's Disease** (চিকিৎসা-বিজ্ঞান)

দুর্বলতা, অবসাদ, হৃৎকম্পের গোলমাল, লঘু রক্তচাপ, এবং চর্ম-বর্ণের গভীরতা এই রোগের প্রাথমিক লক্ষণ। টমাস অ্যাডিসন নামে এক চিকিৎসক প্রথম বর্ণনা করেন। এখন জানা গিয়াছে-

যে অ্যাড্রেনাল গ্রন্থির বহিঃস্তর (cortex) রোগাক্রান্ত হইলে উপরোক্ত লক্ষণগুলি প্রকাশ পায়, তাই এখন ঐ অংশ জাত হরমোন কটন প্রয়োগ করিয়া ইহার চিকিৎসা হয়। ঐ হরমোন প্রয়োগ না করিলে বা যথোপযুক্ত মাত্রার প্রয়োগ না করিলে রোগটি মারাত্মক হইতে পারে।

অ্যাডেনয়েডস adenoids
গলরস গ্রন্থি প্রত্যাহান (চিকিৎসা-বিজ্ঞা)

গলা ও নাকের পিছনে স্পঞ্জের মত যে সকল তন্তু থাকে। শরীর রক্ষায় ইহাদের সঠিক ভূমিকা এখনও জানা যায় নাই, তবে টনসিলের সঠিক মিলিয়া ইহারা গলনালীকে বহিরাগত বীজাণুর আক্রমণ হইতে রক্ষা করে ইহা এক প্রকার নিশ্চিত। কিন্তু ইহাদের রোগ হইলে, বর্ধিত হইয়া ইহারা নিশ্বাস প্রাশ্বাসে বাধা জন্মায়, কান ও রক্তে বীজাণুর সংক্রমণের কারণ হয় ও অনেক সময় নাক, মুখ ইত্যাদির আকারেরও বিকৃতি ঘটে। কান ও মতে শিশুদের অ্যাডেনয়েডস রোগাক্রান্ত হইলে তাহাদের বুদ্ধির বরসোচিত উন্মেষ হয় না। চিকিৎসকগণ অস্ত্রোপচার দ্বারা ইহাদের উচ্ছেদের পরামর্শ দেন।

অ্যাডেনিন্ adenine (রসায়ন-বিজ্ঞা)

নিউক্লিওপ্রোটিনের নিউক্লিক অ্যাসিড অংশের অত্যন্ত উপাদান। ক্লাসারনিক সংগঠনে ৬-অ্যামিনো পিউ-রিন, সংকেত $C_5H_5N_5$ । ইহা

ঠাণ্ডা জলে অত্রাবা কিন্তু আলকোহলে দ্রবণীয়। অ্যাডেনোসিন পাইরোকস-কেটের সহিত যুগ্মভাবে ইহা নানা বিপাকীয় প্রক্রিয়ার (metabolic processes) গুরু ভূমিকা গ্রহণ করে।

অ্যাডেনোমা adenoma

প্রথি-গ্লান্ড (চিকিৎসা-বিজ্ঞা)

মহুষ্য শরীরে গ্রন্থিসমূহের (glands) উপর জাত আব বিশেষ (tumours)। যে কলার উপর ইহারা জন্মায়, ইহাদের কোষগুলিও সেই কলার কোষের অনুরূপ হয়। ইহাই ইহাদের বিশেষত্ব।

অ্যাডেপ্টেশান adaptation
অভিযোজন বা প্রতিযোজন
অনুভূতান (জীব-বিজ্ঞা)

জীবনের যে মূল ধর্ম অস্থায়ী প্রত্যেক জীব তাহার প্রতিবেশের সঙ্গে নিজের আচরণ-ব্যবহারকে খাপ খাওয়াইয়া লইয়া জীবনযাত্রাকে সহজ করিয়া লয়। জীবজগতে ইহার ভূমিকা নিরূপণ পাওয়া যায়। যেমন জিরাফের গলাটি লম্বা হওয়ার তাহার পক্ষে মগড়ালের পাতা খাওয়ার সুবিধা হয়। অনেক পাখী প্রজাপতি ও পোকা-মাকড়ের দেহের রঙ এমন যে, গাছপালার উপর বসিয়া থাকিলে কোন জীবিত বস্তু আছে বলিয়া বোঝা যায় না। মেক প্রদেশের কাছে যে সব বীপ আছে সেখানকার স্থায়ী অধিবাসী পাখীদের ডানা ছোট বা নাই বলিলেই হয়। তাহার সুবিধা এই যে,

ঝড়-ঝাপ্টায় সমুদ্রে উড়িষ্যা পড়িবার সম্ভাবনা নাই। সমুদ্রের -গভীরতলে সূর্যালোক পৌঁছায় না, সেখানের মাছেদের প্রায়ই আলোক বিকিরণ করার উপযোগী ইন্দ্রিয় থাকে, উহা নৈসর্গিক টর্চের কাজ করে। মরু-ভূমিতে ফণীমনসা জাতীয় উদ্ভিদ প্রচুর জন্মায়, ইহাদের কাণ্ডের মধ্যে প্রচুর রস সঞ্চয় করিয়া রাখিবার ব্যবস্থা থাকে। মরুচারী উটের জল সংরক্ষণ করার জন্য বিশেষ পাকস্থলী থাকে। ইত্যাদি।

অ্যাডোলেসেন্স adolescence
নব-যৌবন **কিশোর-অবস্থা**
(মনোবিজ্ঞা)

বাল্যকাল ও যৌবনের মধ্যবর্তী অবস্থা। বয়স্ক (adult) হইবার অব্যবহিত পূর্বে ইহার স্থিতিকাল। যদিও প্রত্যেক ব্যক্তির ভিন্ন ভিন্ন বয়সে এই অবস্থা উপস্থিত হয়, তবু মোটামুটি বারো বৎসর বয়স হইতে কুড়ি বৎসর বয়স পর্যন্ত ইহার সীমা নির্দেশ করা যায়। মেয়েরা ছেলেদের অপেক্ষা আগে এই অবস্থায় পৌঁছায়। সাধারণতঃ জননেদ্রিয়ের পূর্ণতার আভাসে ও গৌণ যৌন লক্ষণগুলির (secondary sexual characteristic) প্রকটতায় বালক বালিকাদের মনে এই সময় অনভ্যস্ত চাক্ষুষ আনে। গৃহ ত্যাগ করা, সন্ন্যাস গ্রহণ করা, অসামাজিক উৎপাত করার প্রবণতা এই বয়সের সাধারণ লক্ষণ।

বৈষ্ণব কবির এই অবস্থাকে বয়ঃসন্ধি বলিয়া বর্ণনা করিতেন।

অ্যাডিসিভস adhesives
আসজ্জক [বাংলা ও হিন্দী] (পদার্থ-বিজ্ঞা)

যে সকল বস্তু দ্বারা দুটি ভিন্ন বস্তু বা একই বস্তুর ভিন্ন ভিন্ন অংশকে জোড়া যায়, তাহাদের সমষ্টিগত নাম। আমাদের সুপরিচিত শিরীষ, গঁদ, ময়দার তৈরী লেট এই পর্যায়ে পড়ে। কিন্তু বর্তমান যুগে বহু প্রকারের প্রাস্টিক ঘটিত আসজ্জক আবিষ্কৃত হইয়াছে। ইহাদের মধ্যে কতকগুলি কাঠ জোড়াতে শিরীষের চেয়েও বেশী উপযোগী। এমন কি বিমানের অনেক ধাতব অংশ আজকাল নাচির (rivets) বদলে এই সব আসজ্জক দ্বারা জোড়া হয়।

অ্যান্কিলোসিস ankylosis
অস্থি-সমন্বন (চিকিৎসা-বিজ্ঞা)

যে রোগে দেহের অঙ্গ-প্রত্যঙ্গের সন্ধিস্থলের চারি পাশে কঠিন কলা (tissue) জন্মাইয়া প্রত্যঙ্গের স্বচ্ছন্দ গতিতে বাধা জন্মায়। আঘাত হইতেও এই অবস্থার উদ্ভব হইতে পারে।

অ্যানচোভি anchovy (প্রাণী-বিজ্ঞা)

ভূমধ্য-সাগর অধিবাসী হেরিংয়ের স্তায় ছোট জাতের মৎস্য। ইহাদের ধরিয়া লবণাক্ত করিয়া টিনের পাত্রে করিয়া দেশ-বিদেশে চালান দেওয়া ভূমধ্য-সাগর কূলের অধিবাসীদের একটি প্রকাণ্ড শিল্প।

অ্যানজাইনা **পেক্টোরিস**
angina pectoris (চিকিৎসা-বিজ্ঞা)

হৃৎপিণ্ডের প্রবল আক্ষেপ। বুকে ব্যথা ও শ্বাসকষ্ট ইহার প্রধান লক্ষণ। তবে গোড়ায় রোগী হয়ত বুকে ব্যথা অনুভব না করিয়া হাতে, গলায়, চোয়ালে, এমন কি পেটের ব্যথায় উল্লেখ করিতে পারেন। অনভ্যস্ত কঠিন ব্যায়াম, প্রবল উত্তেজনা বা অতিভোজন হইতে অনেক সময় ইহার সূত্রপাত হয়। যে পরিমাণ পরিশ্রমের পর এই সব কষ্টকর লক্ষণ প্রকাশ পায়, তাহা রোগী বিশেষে ভিন্ন ভিন্ন হয়। তবে শ্রম হইতে বিরত হইয়া অল্প বিশ্রাম লইলেই ইহার কষ্ট কমিয়া যায়। যাহারা এই রোগে কিছুদিন ভুগিয়াছেন, তাহারা এই শ্রমবিরতির সুবিধাটুকু নিজেরাই অভ্যাস করেন। সাধারণতঃ ইহার আক্রমণের তীব্রতা দশ সেকেন্ড হইতে ত্রিশ মিনিটের মধ্যেই কমিয়া যায়।

অ্যান্জিয়োস্পার্ম **angiosperm**
গুণ্ডবীজী **আবৃত্তবীজ** (উদ্ভিদ-বিজ্ঞা)

বীজ হইতে যে সকল উদ্ভিদ জন্মায় তাহাদের দুই শ্রেণীর অন্তর। চলতি কথায় ইহাদিগকে সপুষ্পক বৃক্ষও (flowering plant) বলে। ইহাদের বীজ কোন বন্ধ কোবে ঢাকা থাকে। ইহাই পরে ফলের আকার গ্রহণ করে। যে সমস্ত বৃক্ষের বীজ এরূপ ঢাকা থাকে না তাহাদের ব্যক্ত বীজী (gymnosperm) বলে।

অ্যান্ডারসন **Anderson Karl D.**
(১২০৫-১২৬৭)

আমেরিকার পদার্থ-বিজ্ঞানী। পজিট্রন আবিষ্কারের জন্য ১৯৩৬ সালে নোবেল পুরস্কার লাভ করেন। ১৯৩৭ সালে নেডারমেরার সহযোগিতায় যেসন নামক পারমাণবিক কণিকা আবিষ্কার করেন। তাহার সারা জীবন তিনি মহাজাগতিক বিকিরণ (cosmic radiations) লইয়া গবেষণা করিয়াছেন। উপরোক্ত আবিষ্কারগুলি ঐ গবেষণার উপজাত ফল।

অ্যান্ডালুসাইট **andalusite**
(ভূ-বিজ্ঞা)

খনিজ শিলা বিশেষ। রাসায়নিক ভাবে অ্যালুমিনিয়াম, সিলিকন ও অক্সিজেন দ্বারা গঠিত সংকেত Al_2SiO_5 । প্রিজম আকারের কেলাস, বর্ণ ধূসর, লাল বা বেগুনী। কাঠিন্য—৭.৫, আপেক্ষিক গুরুত্ব ৩.১—৩.৩। দুর্গল (refractory) বস্তু তৈয়ারীর শিল্পে ব্যবহৃত হয়।

অ্যান্সাইক্লোপোডা **ancyclopoda**
(প্রাণি-বিজ্ঞা)

প্রাগৈতিহাসিক যুগের অল্প সদৃশ স্তম্ভপায়ী প্রাণী। বর্তমানে এই প্রজাতি বিলুপ্ত হইয়াছে, জীবাশ্মের (fossils) মধ্যে মাত্র ইহাদের পরিচয় পাওয়া যায়। ইউরোপে আমেরিকার অনেক স্থলে ইহাদের জীবাশ্ম পাওয়া গিয়াছে।
অ্যানহাইড্রাইড **anhydride**
নিরুদক (রসায়ন-বিজ্ঞা)

অক্সিজেন ঘটিত বস্তু, যাহারা জল-
যোগে অ্যাসিড বা ক্ষারে পরিণত হয়।
যেমন SO_2 কে সালফিউরিক অ্যাসি-
ডের নিরুদক বলা যায়। আবার কোন
কোন স্থলে যে সকল রাসায়নিক
যোগে কেলাস-জল (water of cry-
stallisation) থাকে, সেখানে কেলাস
জলহীন যোগকে নিরুদক বলা হয়,
যেমন তুঁতে (copper sulphate,
 $5 H_2O$)-কে গরম করিলে তুঁতের
নীল কেলাস হলদেটে সাদা গুঁড়ায়
পরিণত হয়। এই নিরুদক তুঁতের
সহিত জল মিশাইলেই আবার গুঁড়ায়
রং নীল হইয়া যায়। ইহা কোন তরল
পদার্থ জল কিনা তাহার সম্যাক্ষর একটি
পরিচিত প্রণালী।

অ্যানাকোন্ডা

anaconda

(প্রাণী-বিজ্ঞা)

দক্ষিণ আমেরিকাবাসী অজগর
সর্প। লম্বায় প্রায় ত্রিশ ফুট হয় কিন্তু
নিবিব। ইহারা অগভীর জলে কাদার
মধ্যে দেহটি ডুবািয়া শিকারের সন্ধানে
ও পাতিয়া থাকে।

অ্যানাটমি anatomy শারীরস্থান
হাবী-বৈজ্ঞানিক (চিকিৎসা-বিজ্ঞা)

জীবদেহের গঠনের পুঙ্খানুপুঙ্খ
বর্ণনা এবং তদ্ব্যক্তি বিজ্ঞান। চিকিৎসা-
বিজ্ঞান মৌলিক ভিত্তি এই বিজ্ঞানের
উপর প্রতিষ্ঠিত। অস্থি, পেশী, নার্ভ-
তন্ত্র, রক্তবাহ, লসিকাতন্ত্র ইত্যাদি ইহার
বিভিন্ন বিভাগ।

অ্যানায়ন

anion

অ্যানায়ন

(পদার্থ-বিজ্ঞা)

তড়িৎ বিশ্লেষণে (electrolysis)
যে তড়িদ্রবের (electrode) সহিত
তড়িৎ উৎপাদকের পজিটিভ তড়িদ্রব
যুক্ত থাকে সেইখানে যে রাসায়নিক
পরমাণু বা পরমাণুগোষ্ঠী জমে তাহাকে
ক্যাটাডে এই নামে অভিহিত করেন।
অন্য তড়িদ্রবের যে পরমাণু বা পরমাণু-
গোষ্ঠী জমে তাহাকে ক্যাটায়ন
(cation) বলে। আসলে নেগেটিভ
তড়িহত পরমাণু, অণু বা পরমাণু-
গোষ্ঠী মাত্রকেই এই নামে অভিহিত
করা হয়। দ্রবণের মধ্যে ছাড়াও অল্প
চাপের নলের মধ্যে দিয়া তড়িৎ
মোক্ষণের সময়ও এইগুলির দেখা
পাওয়া যায়।

অ্যানাব্লেপস

anableps

(প্রাণী-বিজ্ঞা)

মাছের গণ (genus) বিশেষ।
ইহাদের দুইটি চক্ষুর প্রত্যেকটি দ্বিধা
বিভক্ত। কাজেই ইহাদের চারিটি
অক্ষি-তারকা আছে। নীচের দুইটি
জলের নীচে থাকে আর উপরের দুইটি
জলের উপর জাগিয়া থাকে। আমে-
রিকার গ্রীষ্মমণ্ডলে ইহাদের আদিবাস।

অ্যানিমিয়া anaemia রক্তাক্ষত
রক্ত-ক্ষীণতা (চিকিৎসা-বিজ্ঞা)

রক্তের মধ্যে রক্তকণিকার অভাব
জনিত রোগ। শারীরিক ক্রিয়ার কিছু
কিছু রক্তকণিকা সর্বদাই ধ্বংস হয়
এবং কিছু নূতন করিয়া জন্মায়। স্বাভা-
বিকভাবে ধ্বংসের প্রাথমিক বাতিলেই এই

রোগের স্বষ্ট হয়। দুর্বলতা, গায়ের রং ফ্যাকাশে, চোখের সাদা অংশে হরিভাঙা ইহার লক্ষণ। উৎস অস্থায়ী রক্তাক্ততা নানাপ্রকারের হয়। দুই রক্তাক্ততা (pernicious anaemia) পূর্বে দুসারোগ্য ছিল। কিন্তু এখন ভিটামিন B_{12} ও লিভার-নির্যাস সেবনে ইহার নিরাময়ের ব্যবস্থা করা হয়।

অ্যানিমোমিটার anemometer
বায়ুবেগ মাপক যন্ত্রমাধ্যম

(আবহ-বিজ্ঞা)

আবহমন্দিরে বাতাসের বেগ মাপিবার যন্ত্র। সাধারণতঃ একটি উচু শিকের উপর তিন চারিটি কাটির আকারের বস্তু এমন ভাবে লাগান থাকে যে তাহাদের অক্ষগুলি শিকের চারিদিকে স্বচ্ছন্দে ঘুরিতে পারে। বাতাসের বেগ কাটিগুলির ঘূর্ণন বেগে প্রতিকলিত হয়। এই ঘূর্ণন আবহ-মন্দিরের ভিতরে স্বয়ংলেখ যন্ত্রযোগে লিপিবদ্ধ রাখার ব্যবস্থা থাকে। বীক্ষণাগারে গ্যাসের প্রবাহ মাপিবার ক্ষণেও যে যন্ত্র সকল ব্যবহৃত হয় তাহার অন্ততমকে এই আখ্যা দেওয়া হয়।

অ্যানিলিন aniline (রসায়ন-বিজ্ঞা)

আলকাতরা হইতে নিষ্কাশিত জৈব রাসায়নিক যৌগ। দেখিতে বর্ণহীন তৈলের দ্বার। গলনাঙ্ক— 6.2° সে., স্ফুটনাঙ্ক 184° সে., আপেক্ষিক গুরুত্ব 1.029 । জলে অস্ফাট, কিন্তু অ্যালকোহল, ইথার, বেনজীন ইত্যাদি

জৈব রাসায়নিক তরল পদার্থে দ্রবণীয়। সংকেত $C_6H_5NH_2$ । বহুবিধ রসক ও ঔষধ শিল্পে ইহা ব্যবহৃত হয়। শিল্পে নাইট্রো-বেনজীনের (nitrobenzene) বিজারণ দ্বারা ইহা প্রচুর পরিমাণে উৎপন্ন হয়।
অ্যানিলিং annealing কোলারন তাপানুশীলন (কাচশিল্প)

কাচ বা ধাতু গালাইয়া ছাঁচে ঢালিয়া পরে তাড়াতাড়ি ঠাণ্ডা করিলে উহার মধ্যে এমন অভ্যন্তরীণ বৈষম্যের সৃষ্টি হইতে পারে, যাহাতে পরে সামান্য আঘাতেই সমগ্র বস্তুটি কাটিয়া বাইবে। ইহার প্রতিরোধ-কল্পে, ছাঁচে ঢালা বস্তুটিকে আবার গলনাঙ্কের সামান্য নীচে পর্যন্ত উত্তপ্ত করিয়া তারপর ধীরে ধীরে তাহাকে ঠাণ্ডা করা হয়। এই সমগ্র প্রক্রিয়াটির এই আখ্যা।

অ্যানিসীড anisod মোরি লোফ (উদ্ভিদ-বিজ্ঞা)

ভূমধ্য-সাগর অঞ্চলে জাত সাগম্য জাতীয় গুল্মের বীজ। মশলা হিসাবে বহু ব্যবহৃত।

অ্যানিষ্টিসিয়া anaesthesia
অবেদন নিরুদ্ধকরণ (চিকিৎসা-বিজ্ঞা)

অস্ত্রোপচারের সময় রোগীকে যে প্রক্রিয়া দ্বারা সাময়িক ভাবে অচেতন করিয়া রাখা হয়। ইহা সাধারণতঃ দুই প্রকারে প্রয়োগ করা হয়। প্রথম প্রকারকে সাধারণ অবৈদন বলে, এই সময় রোগীর জ্ঞান সম্পূর্ণ লোপ পায় ; দ্বিতীয় প্রকারকে স্থানীয় অবৈদন বলে,

ইহাতে দেহের যে অংশে অল্প প্রয়োগ করা প্রয়োজন, শুধু সেই অংশকে অবশ্য করিয়া দেওয়া হয়। পূর্বে ক্লোরোকর্ম, নাইট্রাস অক্সাইড, ইথার প্রভৃতি সাধারণ অবৈদনের জন্ত ব্যবহৃত হইত আর স্থানীয় অবৈদনের জন্ত কোকেন জাতীয় ঔষধ ইনজেকশান দেওয়া হইত। বর্তমানে সাইক্লো প্রোপেন, সেডিয়াম পেটোথাল প্রভৃতি সংশ্লেষিত ঔষধ আবিষ্কারের ফলে অবৈদন প্রক্রিয়া একটি স্বতন্ত্র বিজ্ঞানে পরিণত হইয়াছে।

অ্যানিয়ুরিস্ম aneurysm

(চিকিৎসা-বিজ্ঞান)

প্রাণিদেহে ধমনীর স্থানে স্থানে দুর্বলতা জনিত বিস্তৃতি।

অ্যানেরয়েড aneroid অনার্ড নিদ্র (আবহ-বিজ্ঞান)

যে সকল যন্ত্রে কোন তরল বা গ্যাসীয় বস্তু ব্যবহার করা হয় না। ইহা বিশেষ ভাবে এক প্রকার ব্যারোমিটার সম্বন্ধে ব্যবহৃত হয়। সাধারণ ব্যারোমিটারে পারদ ব্যবহৃত হয়, কিন্তু অনেক স্থলে এইরূপ যন্ত্র লইয়া যাওয়া সম্ভব নয়। সেই ক্ষেত্রে এমন যন্ত্র ব্যবহৃত হয়, যাহাতে দুইটি পাতলা ধাতুনির্মিত চাদরের উপর বায়ুচাপ পড়ার জন্ত যে বিকৃতি ঘটে তাহাই যন্ত্র সাহায্যে লিপিবদ্ধ করা হয়। পারদ বর্জিত ধার্মিমিটারও এই অভিধার পড়ে। অবশ্য এই সকল ক্ষেত্রেই অনার্ড যন্ত্রগুলিকে পারদঘটিত যন্ত্রের

সহিত ক্রমান্বন (calibrate) করা হয়।

অ্যানেরোবিক anaerobic
অবায়ুজীবী ঘাত-নিবৈদ (উদ্ভিদ-বিজ্ঞান)

বিশেষ বিশেষ শ্রেণীর ব্যাক্টেরিয়া যাহাদের বৃদ্ধির জন্ত প্রতিবেশ হইতে অক্সিজেনের পরিমাণ হ্রাস করা বা একেবারেই বিলোপ করা প্রয়োজন। অক্সিজেনের বদলে ইহারা অল্প মৌলের যোগকে ভাঙ্গিয়া নিজেদের জীবনপারা গড়িয়া তোলে। ইহারা মানুষের প্রভূত উপকারে আসে, অবশ্য কিছু কিছু ক্ষেত্রে অপকারও করে। ভূপৃষ্ঠে সর্বত্র ইহাদের দেখিতে পাওয়া যায়। উর্বর জমি, কাদা, নষ্ট দুগ্ধ, নর্দামার জল ও মানুষের ও অন্যান্য জীবের অস্ত্রে বহু সংখ্যক ইহারা বাস করে। ইহাদের সম্বন্ধে প্রথম চর্চা করেন লুই পাস্তুর এবং ১৮৬১ সালে তাঁহার গবেষণার ফল প্রকাশ করেন।

অ্যানেলিড্‌স annelids

(প্রাণী-বিজ্ঞান)

প্রাণী জগতের বিরাট পর্ব (phylum) বিশেষ। এই পর্বের অন্তর্গত প্রাণীদের মধ্যে আমাদের অতি পরিচিত কৈচো, জোঁক, কুমি ইত্যাদি পড়ে। ইহাদের সাধারণ বৈশিষ্ট্য এই যে দেহটি কয়েকটি খণ্ডে বা অঙ্গুরীরূপে বিভক্ত। নলাকৃতি দেহকে পেশী সাহায্যে সঙ্কুচিত ও প্রসারিত করার ক্ষমতা ইহাদের স্বভাবজ।

অ্যানুয়ালস *annuals* বর্ষজীবী
বার্ষিক (উদ্ভিদ-বিজ্ঞা)

যে সব বৃক্ষ বীজ হইতে উদ্ভূত
হইয়া ফুল ফোটা ও ফল পড়া পর্যন্ত
জীবনের সমস্ত ক্রিয়া এক বছরের
মধ্যে সম্পন্ন করে। উদ্ভানের মৌসুমী
ফুল (*season flowers*) ইহার
সুপরিচিত উদাহরণ।

অ্যানোক্সিয়া *anoxia* (চিকিৎসা-
বিজ্ঞা)

রক্তে দূষিত বস্তুসমূহকে নষ্ট করার
মত যথেষ্ট অক্সিজেন গ্রহণ করার
বা তাহার ব্যবহার করিবার ক্ষমতা
দেহকলার কোন অংশে যে অবস্থায়
ঘটে। দুর্বলতা বোঝ, শ্বাসি শ্বাসেরা,
মূর্ছা প্রভৃতি ইহার বাহ্য লক্ষণ। সমুদ্র
তল হইতে অনেক উপরে আরোহণ
করিলে যে মাথাঘোরা, দুর্বলতা প্রভৃতি
অনুভূত হয় তাহা এই অবস্থার সূচক।
রোগাক্রমণে বা অতিরিক্ত রক্তক্ষরণে
রক্তে হিমোগ্লোবিনের সন্ধ্যা কমিয়া
গেলে ইহার উৎপত্তি হয়। আবার রক্ত
সঞ্চালনের বেগ কোন কারণে দেহের
কোন অংশে কমিয়া গেলেও এইরূপ
হইতে পারে।

অ্যানোড *anode* (পদার্থ-বিজ্ঞা)

তড়িৎ বর্তনের অন্তর্ভুক্ত সেলের
পজিটিভ তড়িৎ-দ্বার। ইহার বিপরীত
কাথোড (*cathode*), কোন তড়িৎ
বিশেষক সেলে বিভ্রাৎ উৎপাদকের
পজিটিভ তড়িৎ-দ্বার ইহার সহিত যুক্ত
থাকে।

অ্যানোডাইন *anodyne* (চিকিৎসা-
বিজ্ঞা)

যে সকল ঔষধ সেবনে বেদনা
কমে বা যন্ত্রণার অনুভূতি কমিয়া যায়,
যেমন অ্যাস্পিরিন, মফিন, কোকেন
ইত্যাদি।

অ্যানোম্যালিস্টিক ইয়ার *anomalistic year* (জ্যোতিষ)

সূর্যের চতুর্দিকে প্রদক্ষিণ করিতে
করিতে পৃথিবীর এক অনুস্বর (*peri-
helion*) স্থান হইতে পরের অনুস্বর
স্থানে পৌছিতে যে সময় লাগে।
অয়ন চলনের জন্ত ইহা জ্যোতিষিক
বৎসর অপেক্ষা ২৫ মিনিট বেশী।

অ্যান্টারাস *antares* জ্যোতিষ
(জ্যোতিষ)

বৃশ্চিক রাশির মধ্যমণি জ্যোতিষ
নক্ষত্রের পাশ্চাত্য নাম। এই রক্তবর্ণ
যুগ্ম তারাটি পৃথিবী হইতে তিন শত ত্রিশ
আলোক বর্ষ দূরে অবস্থিত। নাবিকদের
কাছে অতিপরিচিত।

অ্যান্টলার্স *antlers* সৃংগাম
(প্রাণী-বিজ্ঞা)

মন্দা হরিণের শাখা-প্রশাখামুক্ত
শৃংগ। এইগুলি প্রতি বৎসর শীতের শেষে
দেখা দেয় আর ক্রমে বাড়িয়া পূর্ণাঙ্গতা
লাভ করার পর ক্রমে শুকাইয়া পরের
বৎসরের শীতের মাঝামাঝি খসিয়া
যায়।

অ্যান্ট-হিলিয়ন *ant-helion*
বিপরীত (জ্যোতিষ)

কোন কোন সময় সূর্যের দিকে

পিছন কিরিয়া পাড়াইয়া যদি মেঘ বা ঘন কুয়াসার মধ্যে নিজের ছায়া পর্যবেক্ষণ করা যায় তো ছায়াকে ঘিরিয়া এক প্রকার সমকেন্দ্রীয় জ্যোতির বলয় দেখা যায়। ইহা আলোক বিচ্ছুরণ (dispersion)-জনিত এবং যে ভিজা তলের উপর ছায়া পড়ে তাহা যখন সূর্যের সমান কোণিক উচ্চতার থাকে তখনই দৃষ্ট হয়।

অ্যান্ট-হেল্মিন্থিক ant-helminthic কৃমিহর (চিকিৎসা-বিজ্ঞা)

যে সকল ঔষধ সেবনে অল্পস্থ কৃমি নাশ করে বা কৃমি নিষ্কাশিত করে। যেমন, স্ত্রানটোনাইন ইত্যাদি।

অ্যান্টার্টিকা Antartica কুমেরু প্রদেশ দক্ষিণা ধ্রুৱ প্রদেশ (ভূগোল)

দক্ষিণ গোলার্ধে ৭০ ডিগ্রী অক্ষ রেখার নীচে স্থিত বিরাট মহাদেশ। আয়তন প্রায় পঞ্চাশ লক্ষ বর্গ মাইল। এই ভূখণ্ড সর্বদা গভীর বরফ স্তর দ্বারা আবৃত থাকে। দক্ষিণ মেরু বা কুমেরু এই মহাদেশের প্রায় মধ্যস্থলে অবস্থিত। এই মহাদেশেও সুউচ্চ গিরিশ্রেণী আছে। শীতকালে এই স্থানের উষ্ণতা — ৬১° হইতে— ৭৫° কাঃ পর্যন্ত নামিয়া যায়। গ্রীষ্মকালে গাল পক্ষী ও পেঙ্গুইনদের বিচরণ করিতে দেখা যায়, অল্প সময়ে ইহা প্রাণী-বর্জিত। উদ্ভিদের মধ্যে মাত্র লাইফেন ও মশ পাওয়া যায়। বরফের নীচে সম্প্রতি অনেক খনিজ পদার্থের আকরের আভাস পাওয়া গিয়াছে।

অ্যান্ট্যাবিউজ antabuse (চিকিৎসা-বিজ্ঞা)

মত্ত পানে তীব্র বিতৃষ্ণা উৎপাদক এক ঔষধ। রাসায়নিক নাম টেট্রা এথাইল থায়োয়ান ডাই সালফাইড সংকেত $C_{10}H_{20}N_2S_4$ । এই ঔষধ সেবনের পরে দেহে ইহার প্রভাব বর্তমান থাকা কালে রোগী যদি মত্ত পান করে তাহা হইলে বমি ইত্যাদি তীব্র বিযক্রিয়া দেখা দেয়। কাজেই ইহা রোগীর সহযোগিতা ভিন্ন ব্যবহার করা চলে না।

অ্যান্ট্যাসিড antacid অম্লনাশকারী প্রত্যন্ত (চিকিৎসা-বিজ্ঞা)

পাকস্থলী বা অন্ত্রের মধ্যে অম্লান্বিত হইলে তাহার উপশম করার জন্য ব্যবহৃত ঔষধ; খাবার সোডা সুপরিচিত দৃষ্টান্ত। অতিরিক্ত ব্যবহারে নানা রোগের উৎপত্তি হয়, যেমন বৃক্ক পাথর। **অ্যান্টিক্লাইন anticline উল্লভঙ্গ অবনতি** (ভূ-বিজ্ঞা)

ভূত্বকের শিলাস্তরের যে ভাঁজ (fold) শিলানের মত উচ্চ মধ্য অংশ হইতে দুই দিকে দুই বাহু অবলম্বন করিয়া নীচে নামিয়া যায়। ইহার বিপরীত ভাঁজকে অবতলভঙ্গ (syncline) বলে।

অ্যান্টিজেন ও অ্যান্টিবডি antigen and antibody (চিকিৎসা-বিজ্ঞা)

জীবদেহের আভ্যন্তরীণ প্রতিবেশ (internal environment) যদি জীবাণু বা অজরূপ বহিরাগত অনভ্যন্ত

বস্তু আসিরা পড়ে তাহা হইলে তাহাকে অ্যান্টিজেন বলে। ইহারা সাধারণতঃ প্রোটিন জাতীয় হয়, যদিও অজ্ঞাত জৈব রাসায়নিক মূলকও তাহার সহিত সংযোজিত থাকে। দেহে ইহাদের উপস্থিতি ঘটিলেই উহার ক্ষতিকারক বস্তুর প্রতিরোধ বা নিকাশনের জন্য দেহকলার মধ্য হইতে (বিশেষভাবে লসিকা তন্ত্র, গ্রীহা, যকৃৎ ও থাইমাস ইত্যাদি হইতে) কতকগুলি প্রোটিন জাতীয় বস্তুর সৃষ্টি হয়, উহাদের অ্যান্টি-বডি বলে। প্রত্যেক অ্যান্টিজেনের জন্য তাহার বিশেষ অ্যান্টিবডির সৃষ্টি হয়, যাহা শুধু সেই অ্যান্টিজেনের প্রভাব প্রতিরোধ করিতে সক্ষম। অ্যান্টিবডিরা ব্যাকটেরিয়ার কোষ-গুলিকে ধ্বংস করিতে পারে, অথবা তাহাদের গতিহীন করিতে পারে, অথবা তাহাদের পরস্পরের সহিত দানা বাধিয়া যাহতে উষ্ম করিতে পারে। তাহা ছাড়া ইহারা ফ্যাগোসাইট (phagocyte)-দের অধিক মাত্রায় সক্রিয় করিয়া দেহ হইতে দূষিত বস্তু নিকাশনের সহায়তা করে। এমন এক শ্রেণীর অ্যান্টিবডি আছে যাহারা নিজেরা অ্যান্টিজেনকে আক্রমণ করে না, কিন্তু দেহের যে কলা তাহাদের বিনষ্ট করিতে পারে, তাহাদের বহন করিয়া আগন্তকের মোকাবিলা করার ব্যবস্থা করে। রোগ-ক্রমণের প্রথম অবস্থায় অ্যান্টিবডিদের পূর্ণভাবে সক্রিয় হইতে দুই চারি দিন সময় লাগে।

অ্যান্টি-টক্সিন anti-toxin
প্রতিবিষ প্রতিজীবাধিষ (চিকিৎসা-বিজ্ঞা)

প্রাণিদেহের রক্ত মস্তুর (serum) যে অংশ জীবাণুজাত বিষকে (toxin) রাসায়নিক বিক্রিয়ার দ্বারা নিষ্কৃত করিতে পারে। পশুদেহে রোগোৎপাদক জীবাণু প্রবেশ করাইলে সঙ্গে সঙ্গে রাসায়নিক বিক্রিয়ার ফলে যে প্রতিবিষ উদ্ভূত হয় তাহাদিগকে রোগাক্রান্ত দেহ হইতে পৃথক করিয়া, তাহাতে কোন উদাসীন বস্তু মিশাইয়া লঘু করিয়া, উহা অল্প দেহে রোগের উপশমের জন্য ব্যবহার করা বর্তমান চিকিৎসাশাস্ত্রের এক সুপরিচিত পদ্ধতি। ধনুষ্টকার ও ডিপথিরিয়া রোগের প্রতিবিষ বিখ্যাত এবং মালুয়ের পক্ষে অশেষ কল্যাণদায়ক।

অ্যান্টি পাইরেটিক anti-pyretic **উষ্মহ্রত** (চিকিৎসা-বিজ্ঞা)

যে ঔষধ সেবনে দেহের উষ্ণতা কমিয়া যায়। যেমন, অ্যাসপিরিন, অ্যাসিট্যানিলাইড ইত্যাদি।

অ্যান্টিপোড্‌স antipodes
প্রতিপাদস্থান **প্রতিমুখবন্দ্য**
(ভূগোল-বিজ্ঞা)

কোন স্থান হইতে ভূ-কেন্দ্রের মধ্য দিয়া এক কাল্পনিক সরল রেখা টানিলে এবং প্রসারিত করিলে উহা উল্টাদিকে বেধানে কৃষককে ভেদ করিয়া বাহিরে আসিবে, সেই স্থানটিকে প্রথমটির প্রতিপাদস্থান বলা হয়।

অ্যান্টিপ্যাথি antipathy **দ্বৈষ**
বিল্লিষ (মনোবিজ্ঞা)

কোন বস্তু বা বিষয়ের প্রতি সাহ-
জিক, অযৌক্তিক বিরুদ্ধ মনোভাব।
কেহ আরসোলাকে সহ্য করিতে পারে,
কিন্তু টিকটিকি দেখিয়া ভয় পায়, আবার
কেহ টিকটিকিকে অপছন্দ করে না,
কিন্তু মাকড়সাকে অত্যন্ত ঘৃণা করে।

অ্যান্টি-বায়োটিক্স anti-biotics
প্রতিজীবাণু (চিকিৎসা-বিজ্ঞা)

এক শ্রেণীর জীবাণুদের দেহনিঃসৃত
বস্তু দ্বারা অল্প প্রকারের ক্ষতিকারক
জীবাণু বা বীজাণুদের বিনাশ করার
প্রক্রিয়া। এইসব বস্তুর আবিষ্কার
আধুনিক চিকিৎসাবিজ্ঞানে যুগান্তর
আনিয়াছে এবং যক্ষ্মা, উপদংশ, সাল্টি-
পাতিক জ্বর (টাইফয়েড), আমাশয়,
নিউমোনিয়া প্রভৃতি মারাত্মক রোগকে
আয়ত্তে আনিতে সক্ষম হইয়াছে।
পেনিসিলিন, স্ট্রেপ্টোমাইসিন, অরেও-
মাইসিন, ক্লোরোমাইসেটিন, টেরা-
মাইসিন প্রভৃতি এই ধরনের ঔষধ
এখন জনসাধারণের মুখে মুখে উচ্চা-
স্বিত হইতে শোনা যায়।

অ্যান্টিমনি antimony (রসায়ন-
বিজ্ঞা)

ধাতব মৌল। চিহ্ন Sb পরমাণু
অঙ্ক ৫১, পরমাণু ভার ১২১.৭৬,
আপেক্ষিক গুরুত্ব ৬.৫৮, গলনাঙ্ক
৬৩০°-সে, ফুটনাঙ্ক ১৪৪০°-সে, কাঠিন্য
৩—৩.০৫। ধাতু ও অধাতু বহু বস্তুর

সহিত অ্যান্টিমনির যৌগ মাছুবের নিত্য
প্রয়োজনে লাগে। চোখে দিবার
সুর্মা, ঔষধ টার্টারএমেটিক প্রভৃতি
উদাহরণ। কলিকাতার খাতনামা
চিকিৎসক ডাঃ ব্রহ্মচারী আসামের
কুখাত কালাজরের যে সুকলপ্রদ প্রভি-
ষেধক ঔষধ আবিষ্কার করেন তাহারও
মূল উপাদান অ্যান্টিমনি। ঔষধটির
বাজারচলতি নাম ইউরিয়া স্টিবামিন
(urea stibamine)। তড়িতের গ্রাহী
কোষের (secondary cells) প্লেট
তৈয়ারীতে, বন্দুকের গুলি বানাইতে,
ছাপার হরফ প্রস্তুত করিতে যে সকল
সংকর ধাতু ব্যবহৃত হয়, ইহা তাহার
অন্ততম মুখ্য উপাদান।

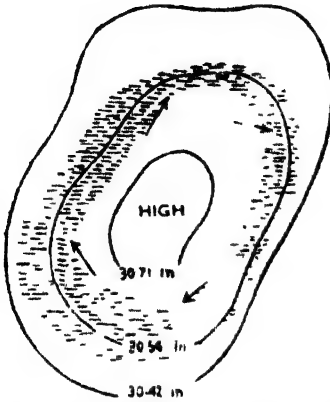
অ্যান্টিলোপ antelope (প্রাণী-বিজ্ঞা),

ভূপভোজী গো শ্রেণীর প্রাণীদের
অন্তর্গত কিন্তু গরু, ভেড়া, ছাগল বা
হরিণ নয়। হরিণের সহিতই সর্বাপেক্ষা
সাদৃশ্য। এশিয়ার ও আফ্রিকার বহু
স্থানে এই বংশের প্রাণী দেখা যায়।
আকারে মাত্র পঁচিশ সেন্টিমিটার দীর্ঘ
হইতে প্রকাণ্ড বুকের আকার পর্যন্ত
দেখা যায়। বেলনাকৃতি শৃঙ্গ ইহাদের
একটি সাধারণ লক্ষণ।

অ্যান্টি সাইক্লোন anti cyclone
প্রতীপ বাতাবর্ত **প্রতিবক্রবাত**
(আবহ-বিজ্ঞা)

বায়ুমণ্ডলে যদি কোথাও চারি-
পাশের বায়ুর অপেক্ষা উচ্চচাপ বায়ুর
উদ্ভব হয়, তাহা হইলে উচ্চতাপবৃত্ত বায়ু

‘চতুর্দিকে নিম্নচাপ মণ্ডলে প্রবাহিত
হইতে থাকে কিন্তু পৃথিবীর আবর্তনের



জল ঘূর্ণির আকার ধারণ করে। ইহা
মধ্যে লঘুচাপযুক্ত বায়ুবিশিষ্ট ঘূর্ণি-
বর্তের (cyclone) বিপরীত বলিয়া
এই আখ্যা।

অ্যান্টিসেপ্টিক antiseptic
বীজবারক পুষ্টিবোধক (চিকিৎসা-
বিজ্ঞা)

দেহে রোগের বীজ ধ্বংস করার
জন্ত ব্যবহৃত রাসায়নিক যৌগসমূহ।
অ্যান্টিবায়োটিক যৌগের সহিত
ইহাদের তফাত এই যে, পূর্বোক্তগুলি
জৈব বস্তু প্রক্রিয়া সম্বন্ধে, কিন্তু শেবোক্ত-
গুলি সম্পূর্ণ রাসায়নিক প্রক্রিয়া দ্বারা
তৈয়ারী হয়। অ্যালকোহল, কার্বলিক
অ্যাসিড, হাইড্রোজেন পেরক্সাইড,
মার্কাউরোক্রোম, পিক্রিক অ্যাসিড
ইত্যাদি এই প্রকার বস্তুর সুপরিচিত
দৃষ্টান্ত।

অ্যান্টি হিস্টেমিনস্ anti-hista-
mines হিস্টামিন দোষী (চিকিৎসা)

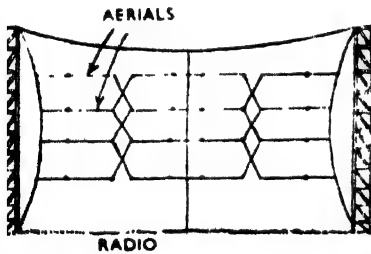
প্রোটিনের আর্জ বিশ্লেষণ (hydro-
lysis) হইতে যে সকল অ্যামিনো
অ্যাসিড পাওয়া যায় তাহার একটি মূল
বস্তু হইল হিস্টিডিন। ইহা হইতে ব্যাক-
টেরিয়ার প্রক্রিয়া দ্বারা হিস্টেমিন
নামক এক ক্ষার দেহকলার পাওয়া
যায়। রোগে বা আঘাত লাগিলে
রক্তে ইহার পরিমাণ বৃদ্ধি পায়, ও লঘু
রক্তচাপ ইত্যাদি শব্দের লক্ষণ প্রকাশ
পায়। কিন্তু উহা দেহে বৈলীক্ষণ
থাকিলে আরও কতকগুলি বিরক্তিকর
লক্ষণ প্রকাশ পায়, যাহাকে
চিকিৎসকরা এখন অ্যালার্জি বলেন।
যেমন, আমবাত (urticaria), ইকানি,
ইত্যাদি। এই সব লক্ষণ উপশম করার
জন্ত যে সকল ঔষধ ব্যবহৃত হয়, তাহার
ঐ নাম। কিন্তু এই সকল ঔষধ
সেবনে অনেক সময় অবাঞ্ছিত
ফল কলে। যেমন মাথাবোরা, অত্যধিক
আলস্রবোধ, পেটের অসুখ ইত্যাদি।
অ্যান্টিটার ant-eater অ্যান্টিটার
(প্রাণি-বিজ্ঞা)

স্তম্ভপায়ী দস্তদীন বর্গের প্রাণীর
শ্রেণীবিশেষ। দক্ষিণ আমেরিকার
ভল্লুকোপম গ্রন্থ ইহার প্রধান দৃষ্টান্ত।
পিনীলিকা ইহাদের প্রধান খাদ্য বলিয়া
ইহাদের এই অভিধা। পিনীলিকা
ভোজনের সুবিধার জন্ত ইহাদের মুখ
ছাঁচালো এবং জিহ্বা অত্যন্ত লম্বা ও পটু।
এই দীর্ঘ জিহ্বা ইহাদের উরঃকলকের
(breastbone) সহিত সংশ্লিষ্ট। গায়ে
খাঁশরূপ প্যাংগোলিন (pangolin)

এই শ্রেণীর এক বিশিষ্ট সদস্য। ইহার নিজ্জা যাইবার সময় বা শত্রুদ্বারা আক্রান্ত হইলে দেহটিকে গোলাকের মত করিয়া লয়। ইহাদের দীর্ঘ জিহ্বা দ্বারা এত ক্ষিপ্ৰতার সহিত পিপীলিকা বা উই পোকা ধরে যে, নজর চলে না।

অ্যান্টেনা antenna (পদার্থ-বিজ্ঞা)

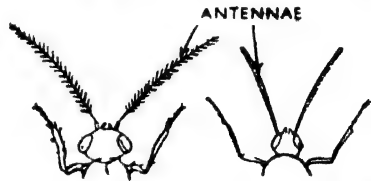
বৈদ্যুতিক যন্ত্রমধ্যে উৎপন্ন তড়িৎ চৌম্বক দোলন (electric oscillation) যন্ত্রের মাস্তুলাকৃতি যে অংশের সাহায্যে মহাশূন্যে তরঙ্গাকারে বিকীরিত হয় অথবা দূরাগত তড়িৎ-চৌম্বক তরঙ্গ যে যন্ত্রাংশের সাহায্যে প্রাপকযন্ত্রে দোলন ঘটায় তাহার নাম। বেতার প্রেরক বা গ্রাহক প্রভৃতি যন্ত্রের অপরিহার্য অঙ্গবিশেষ। চলতিভাষায় ইহাকে আকাশতার (aerial) বলে।



অ্যান্টেনা antennae শুভ্র
মৃগিকা (প্রাণী-বিজ্ঞা)

কীট, পতঙ্গ, বা করটি প্রাণীর মাথার কাছে যে শৃঙ্খের মত যুগ্ম অঙ্গ থাকে। বেশীর ভাগ ক্ষেত্রেই এক জোড়া থাকে, কিন্তু গলদা চিড়ি ও কাঁকড়াদের দুই জোড়া থাকে, মাকড়সাদের থাকেই না। শুভ্রগুলির মধ্যে

অনেক জোড় থাকে। ইহারা দেখিতে একরূপ হইলেও জীববিশেষে ইহাদের ক্রিয়া ভিন্ন ভিন্ন রূপ। ফড়িংদের ইহা স্পর্শেন্দ্রিয়, আবার মাছি, মথ ইত্যাদির ইহা স্রাবেন্দ্রিয়, মশাদের স্রবণেন্দ্রিয় এবং জলজ পোকাদের শ্বাস-প্রশ্বাসের যন্ত্র। পিপীলিকার পদস্পর্শের শুভ্র স্পর্শ করিয়া যে সংবাদ বিনিময় করে ইহা লক্ষ্য করিলে স্পষ্ট বোঝা যায়।



অ্যান্ড্রোজিনাস androgynous উদ্ভ-
লিঙ্গ (উদ্ভিদ-বিজ্ঞা)

যে সকল উদ্ভিদের পুষ্পে পুং কেশর ও গর্ভ কেশর একই ফুলে যুগপৎ বিরাজ করে।

অ্যান্থিয়ন anthion (পদার্থ-বিজ্ঞা)

আলোকচিত্র গ্রহণের পর ফিল্ম বা প্লেটের উপর যে রাসায়নিক বস্তু প্রয়োগে অনালোকিত স্থানের প্রলেপ ধুইয়া ফেলা হয় তাহাদের হাইপো বলে। গৃহীত ছবি স্পষ্ট হইয়া গেলে হাইপো জলে ধুইয়া ফেলা হয়, কিন্তু সম্পূর্ণভাবে দৌত করিতে না পারিলে যেখানে ছবি উঠিয়াছে সেখানেও ইহার প্রভাব বীজে ধীরে পড়ে ও ছবি অস্পষ্ট হইয়া যায়। এই জন্য উহার প্রভাব সম্পূর্ণ বিদূরিত করার জন্য আর একটি রাসায়নিক যৌগ ব্যবহার করা হয় বাঁহাকে আলোকচিত্রশিল্পে এই নাম দেওয়া

হয়। ঐ যৌগের রাসায়নিক নাম অ্যামোনিয়াম পারসালকেট, সংকেত $(\text{NH}_4)_2 \text{S}_2\text{O}_8$ ।

অ্যান্থার anther পরাগধানী
পর্যায়ক্রম (উদ্ভিদ-বিজ্ঞান)

সবীজ উদ্ভিদের পুং কেশরের সেই অংশ যেখানে পরাগ উৎপন্ন হয়। ইহা সাধারণতঃ পুং কেশরের ডাঁটার লগ্ন থাকে।

অ্যান্থোসায়ানিন্‌স anthocyanins (রসায়ন ও উদ্ভিদ-বিজ্ঞান)

কল ও ফুলের বিভিন্ন বর্ণসম্ভার যে জৈব রাসায়নিক যৌগের দ্বারা সংগঠিত হয়। ইহারা সকলেই জলে দ্রাব্য এবং আর্দ্র বিশ্লেষের ফলে শর্করা ও অ্যান্থোসায়ানিডিন শ্রেণীর বস্তুতে বিয়োজিত হয়। ইহারা যুগপৎ অ্যাসিড ও ক্ষারের মত ক্রিয়া দ্বারা লবণ বা এস্টার (ester) গঠিত করে। ইহাদের সবগুলিই অবিসংবাদিত ভাবে সংশ্লেষিত হইরাছে। ইহাদের কোন কোনটি অবস্থিত আছে তাহার প্রকৃতি ও ঘনত্ব ইত্যাদির উপর ফুলের রঙ নির্ভর করে।

অ্যান্থ্রপলজি anthropology
নৃতত্ত্ব মানববিজ্ঞান

মহুত্ব জাতির যাবতীয় দৈহিক, মানসিক ও সামাজিক বিকাশ সংক্রান্ত বিজ্ঞান। প্রাণী-জগতের বিকাশের সহিত মহুত্ব জাতির বিকাশের তুলনামূলক চর্চাকে ভৌত নৃতত্ত্ব (physical anthropology) বলে, আর মহুত্ব-জগতের মধ্যে বিভিন্ন দেশে ও কালে

সামাজিক ভাষাতাত্ত্বিক ইত্যাদি বিষয়ে তুলনামূলক চর্চাকে সাংস্কৃতিক নৃতত্ত্ব বলা হয় (cultural anthropology)।
অ্যান্থ্রাক্স anthrax গিন্‌দীবো (প্রাণী-বিজ্ঞান)

পশুদিগের, বিশেষ করিয়া গরু, ঘোড়া, ভেড়া ইত্যাদির, সংক্রামক ব্যাধি বিশেষ। এই রোগ প্রায়ই মারাত্মক হয় এবং পশু মড়কের কারণ হয়। ইহার প্রাকৃতিক পৃথিবীর সর্বত্র লক্ষ্য করা গিয়াছে। উপযুক্ত সময়ে টিকা দিয়া এই রোগের প্রসারণ অনেকখানি নিবারণ করা যায়। কৃগুণ জন্তুর চর্ম, মাংস বা লোম লইয়া যাহারা নাড়াচাড়া করে সেইরূপ মহুত্বও এই রোগ দ্বারা আক্রান্ত হইতে পারে এবং প্রথমাবস্থায় ধরা না পড়িলে বা উপযুক্ত চিকিৎসা না হইলে, মহুত্বের ক্ষেত্রেও ইহা মারাত্মক হয়।

অ্যান্থ্রাসাইট anthracite
(ভূ-বিজ্ঞান)

উচ্চশ্রেণীর পাথুরে করলা। ইহাতে কার্বনের অংশ খুব বেশী থাকায় অলিবার সময় খোঁরা খুব কম হয় এবং খুব বেশী তাপও উৎপন্ন হয়।

অ্যান্থ্রাসিন anthracene (রসায়ন-বিজ্ঞান)

আলকাতরা হইতে নিষ্কাশিত হাইড্রোকার্বন শ্রেণীর কঠিন বস্তু। রাসায়নিক সংকেত $\text{C}_{14} \text{H}_{10}$ । গলনাঙ্ক 219°C । ফুটনাঙ্ক 360°C । জলে অদ্রাব্য। সাম্প্রতিক ভাবে ইহা তিনটি

বেনজীন অক্সুরীয়কের একত্র সমাবেশ বলিয়া চিত্রিত করা যায়। ইহার উপর আরণ ক্রিয়া দ্বারা যে অ্যাক্স্যাকুইলোন পাওয়া যায় তাহা রজন শিলে বহু ব্যবহৃত।

এড্‌আপ্লটন Appleton, Sir

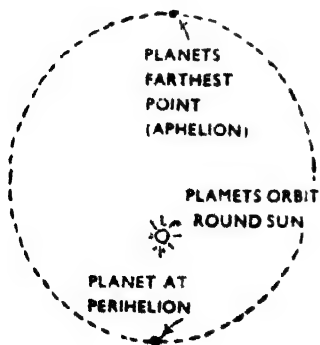
Edward V. (১৮৯২-১৯৭৫)

ইংরাজ পদার্থবিদ। বায়ুর আয়ন-মণ্ডল (Ionosphere) ও তাহার মধ্য দিয়া তড়িৎচৌম্বক তরঙ্গ চালনা সম্বন্ধে গবেষণা করিয়া তিনি ১৯৪৭ সালে নোবেল পুরস্কার পান। আয়নমণ্ডলের এক স্তর তাহার নামে খ্যাত এবং তাহার গবেষণালব্ধ জ্ঞান হইতে রেডার যন্ত্রের উদ্ভাবনা সম্ভব হয়।

অ্যাপসাইড্‌স্‌ apsidal অপদূরক
নীলোদ্বয়েতা (জ্যোতিষ)

এহ উপগ্রহের উপরত্বাকার কক্ষপথের দীর্ঘতম কাল্পনিক রেখা, ইহা স্বভাবতঃই উভয় নাভিগামী।

অ্যাপহিলিয়ন aphelion অপসূর
সূর্য্যোচ্চ (জ্যোতিষ)



এহ বাধুমকেতুদের কক্ষের যে অংশ সূর্য হইতে সবচেয়ে দূরে অবস্থিত। পৃথিবী আপন কক্ষপথে জুলাই মাসে এই বিন্দুতে পৌঁছায়, তখন সূর্য হইতে উহার দূরত্ব প্রায় ২,৪৫,০০,০০০ মাইল।

অ্যাপাটাইট apatite (ভূবিজ্ঞান)

খনিজ বিশেষ। ক্যালসিয়াম, ক্লোরিন ও ফসফরিক অ্যাসিডের যোগ, মূলতঃ সংকেত $\text{Ca}_3\text{F}_2(\text{PO}_4)_3$. ফসফোরাস ও তাহার যৌগ প্রস্তুতের কাজে ব্যবহৃত হয়। সুপার ফসফেট নামক সার তৈয়ারীতে বিশেষ ভাবে ব্যবহৃত হয়।

অ্যাপেন্ডিক্স appendix উত্তরক
(চিকিৎসা-বিজ্ঞান)

মানুষের উদরে বৃহদন্ত্র ও ক্ষুদ্রান্ত্রের সংযুক্তি হইতে নির্গত অপরিষার কীটাকার নল। গড়ে তিন ইঞ্চি লম্বা। পরিপাক ক্রিয়ায় ইহা কোন অংশ গ্রহণ করে না। অনেক শারীরবিদ মনে করেন যে, ইহা মলমূত্র শরীরের অভিব্যক্তিতে এক পরিভাক্ত অংশ, বিলুপ্তির পথে। ইহা শরীরে কোন উপকারে না আসুক, ইহার প্রদাহ অত্যন্ত বেদনাদায়ক এবং ঐ প্রদাহই অ্যাপেন্ডিসাইটিস (appendicitis) নামে কথ্য। শল্য চিকিৎসকগণ উহার আক্রমণ হইলে বস্ত্রটিকে অস্ত্রোপচার দ্বারা সম্মলে উৎপাটন করিয়া থাকেন।

অ্যাপোজী apogee অপতৃ
মুন্মুখ (জ্যোতিষ)

এহ, উপগ্রহের কক্ষপথে যে বিন্দু

পৃথিবী হইতে সর্বাপেক্ষা দূরে অবস্থিত।
অ্যাপোপ্লেক্সি apoplexy সন্ন্যাস
 রোগ **অ্যাসেন্সিয়াস** (চিকিৎসা-বিজ্ঞা)

মস্তিষ্কে রক্তক্ষরণজনিত মূর্ছা
 রোগ। পরিণামে পক্ষাঘাত অথবা
 মৃত্যু ঘটে।

অ্যাপোমর্ফিন apomorphine
 (চিকিৎসা-বিজ্ঞা)

মস্তিষ্কের উপর হাইড্রোক্লোরিক
 অ্যাসিডের বিক্রিয়া দ্বারা প্রস্তুত যৌগ।
 সংকেত $C_{17}H_{17}O_2N$ । ইহা চর্মের
 নীচে স্ফুট প্ররোগে ঢুকাইলে বমন
 কবায় ও নদ্রালু করে। অল্প মাত্রায়
 মৌখিক সেবনে স্নেহা সরল হইতে
 সাহায্য করে।

অ্যাকাজিয়া aphasia বাগ্‌রোধ
 ঘান্নাঘাত (চিকিৎসা)

কথা বলিতে অক্ষমতা। মস্তিষ্কে
 যে অংশ বাগ্‌শক্তি নিয়ন্ত্রণ করে তাহার
 আঘাতজনিত রোগ। এই রোগ
 সাধারণতঃ দুই আকারে দেখা দেয়।
 প্রথমটিতে বাগ্‌যন্ত্রের পেশী অটুট
 থাকে, কিন্তু পেশীগুলিকে স্ফুট ভাবে
 ব্যবহার করিতে অক্ষমতার জন্ত কথা
 কোটে না। অনেক সময় অক্ষভঙ্গী দ্বারা
 রোগী মনের ভাব প্রকাশ করিতে চেষ্টা
 করে। দ্বিতীয় প্রকারে কথা যোগায়
 না, লিখিত কথাও বুঝিতে পারে না,
 আবার উচ্চারিত কথাও বেন শুনিতে
 পাইতেছে না, এইরূপ ভাবে চূপ করিয়া
 থাকে।

অ্যাকিড্ aphid (প্রাণী-বিজ্ঞা)

হমপ্টেরা (homoptera) বর্গের
 এক কীট গোত্র। ইহাদের আর এক
 নাম উদ্ভিদ-দেহের উকুন। ইহাদের
 কয়েক প্রজাতির দেহ হইতে এক
 প্রকার মিষ্টরস নির্গত হয়, তাহাকে
 মধুরস (honeydew) বলে। উহা
 পিপীলিকাদের অতি প্রিয় খাদ্য।
 অপুংযোনি বংশবৃদ্ধি (partheno-
 genesis) ইহাদের জীবনেতিহাসের
 বৈশিষ্ট্য। কোন পুংকীট সঙ্গম ব্যতি-
 রেকেই ইহাদের স্ত্রীকীটরা গাছপালার
 পাতার ডিম পাড়ে। ডিমগুলি বসন্ত
 সমাগমে ফুটিয়া যায় ও তাহা হইতে
 স্ত্রী-কীটই জন্মায়। ইহারা গাছ ও পাতা
 খাইয়া অত্যন্ত ক্ষত বংশ বৃদ্ধি করে।
 এই জন্ত কৃষিকার্ষের পরম বিব্রকারী
 বলিয়া পৃথিবীর সর্বত্র কৃষকমহলে
 কথ্যাত।

অ্যাকোনিয়া aphonía অস্বভাব
 মুকতা (চিকিৎসা-বিজ্ঞা)

রোগবিশেষ, যাহাতে গলা দিয়া
 আগ্রজ বাহির হয় না। সাধারণতঃ
 অতিরিক্ত ঠাণ্ডা লাগা বা বাগযন্ত্রে
 (larynx) বা ইহাঙ্গ প্রত্যক্ষ কারণ।
অ্যাব্রেজিভ্‌স abrasives
 অঘর্ষক (রসায়ন-বিজ্ঞা)

বালুকা, এমারি, কার্বারাতাম প্রভৃতি
 যে সকল বস্তু দ্বারা ঘর্ষণ করিলে কঠিন
 বস্তু নির্মিত তল বা পৃষ্ঠ মসৃণ হয়।

অ্যাবরেশান aberration অপেক্ষণ
 ত্রুটি (জ্যোতিষ)

নক্ষত্র বা অন্ত জ্যোতিষদের ত্রুপৃষ্ঠ

হইতে পর্যবেক্ষণের সময় তাহাদের অবস্থিতি ঠিক এক বিশ্লেতে পাওয়া যায় না। এই আপাতচ্যুতি পৃথিবীর গতি ও আলোকের গতির সংযোগে যে আপেক্ষিক গতি (relative velocity) উৎপন্ন হয় তাহারই ফল। পর্যবেক্ষণের সময় মনে হয় পৃথিবীর গতি যে দিকে জ্যোতিষ্ক সেই দিকে স্থানচ্যুত হইয়াছে। সেই জন্ত দূরবীনকে উহার আসল অবস্থিতির সামান্য আগে নিশানা করিতে হয়। এট ব্যাপারটি এক ইংরাজ জ্যোতির্বিদ ১৭২৮ সালে লক্ষ্য করেন ও এই চলনের সঠিক ব্যাখ্যা দেন।

অ্যাবরেশান অফ লাইট aberration of light আলোকোপেরণ প্রকাশ-বিষয়ন (পদার্থ-বিজ্ঞা)

বড় এবং মোটা লেন্সের মধ্য দিয়া কোন বস্তুর যে প্রতিবিম্ব পড়ে তাহা নিখুঁত হয় না। ইহার জন্ত লেন্সের আকৃতিও উহা যে কাচ দ্বারা নির্মিত তাহার প্রকৃতি দায়ী। এই ত্রুটি মূলতঃ দুই প্রকার, গোলাপেরণ (spherical aberration) ও বর্ণোপেরণ (chromatic aberration)। প্রথম ত্রুটি দূর করার জন্ত যাহার প্রস্ফেদ গোলাকার

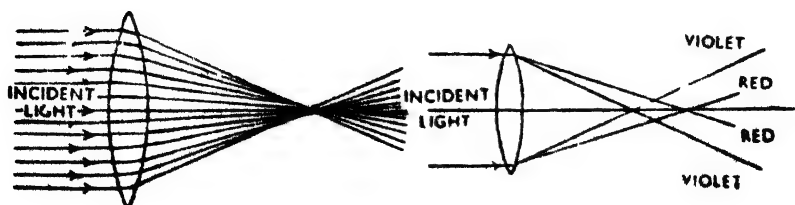
নয় এমন লেন্স উদ্ভাবিত হইয়াছে। এবং দ্বিতীয় ত্রুটির জন্ত ভিন্ন ভিন্ন উপাদানের সংযোগে লেন্স প্রস্তুত করা হয়।

অ্যাব্লেশান ablation অপভ্রংশ (বিমান)

বিমান প্রযুক্তিবিজ্ঞান কথ্যটি ব্যবহৃত হইতেছে। কোন যান উদ্দীপ্ত কাশে গেলে তাহার বাহিরের অংশটি বায়ুর ঘর্ষণে উত্তপ্ত হইয়া গলিয়া বা বাষ্পীভূত হইয়া যায়। বায়ুস্তর ভেদ করিয়া যাইবার সময় ঘর্ষণজনিত যে উত্তাপ জন্মায় তাহা এই ভাবে বহিরাংশের গলনে বা বাষ্পীভবনে ব্যয়িত হইলে যানটির ভিতরের অংশ ঐ উত্তাপ হইতে রক্ষা পায়। এই জন্ত মহাকাশ-যান প্রভৃতিতে অ্যাব্লেশান ঘটে এমন বস্ত্র বাহিরের পৃষ্ঠে লাগানো হয়।

অ্যাবসলিউট অ্যালকোহল absolute alcohol নির্জল কোহল (রসায়ন-বিজ্ঞা)

চলতি ভাষায় যাহাকে অ্যালকোহল বা স্পিরিট বলে তাহার রাসায়নিক নাম ইথাইল অ্যালকোহল (Ethyl Alcohol) সংকেত C_2H_5O । ইহা শিল্পে যেভাবে প্রস্তুত হয়, তাহাতে খাঁটি অ্যালকোহলেও প্রায় শতকরা ৪ ভাগের



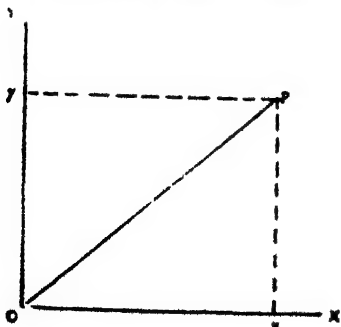
বেশী জল থাকে। বিশেষ প্রক্রিয়ার ঐ জলের অংশ শতকরা এক ভাগেরও কম করিলে যে অ্যালকোহল পাওয়া যায়, তাহাই নির্জল কোহল নামে খ্যাত।

অ্যাব্সলিউট জিরো absolute zero পরম শূন্য [বাংলা ও হিন্দী]

গ্যাসের গতিতত্ত্ব (kinetic theory of gases) অনুযায়ী উষ্ণতার সর্বনিম্ন পরিমাপে আদর্শ গ্যাসের (ideal gas) সমস্ত অণুপরিমাণের গতি শুরু হইয়া যাইবে ও গ্যাসের আয়তন শূন্য হইয়া যাইবে। ইহাকে কেলভিন পর্যায়ের (Kelvin Scale of temperature) উষ্ণতার শূন্যও বলে। ইহা সেন্টিগ্রেড পর্যায়ের—২৭৩. ১৫র সমান। বর্তমানে বিজ্ঞানীরা বীক্ষণাগারে এই উষ্ণতার সামান্য উপরের (একের ভগ্নাংশ) মাত্রায় পৌঁছিতে সক্ষম হইয়াছেন, যদিও ঐ উষ্ণতার পৌঁছিবার আগেই গ্যাসেরা তরলাবস্থা প্রাপ্ত হয়।

অ্যাবসিসা abscissa ভূজ (গণিত)

জ্যামিতিক বিশ্লেষণে পরস্পর লম্ব



p বিন্দু

ox ভূজ

যে দুইটি অক্ষ হইতে দূরত্ব দ্বারা কাটেশ্বর স্থানাঙ্ক নির্দেশ করা হয় তাহার যেটি পাশাপাশি বিস্তৃত সেইটির উপর দূরত্বজ্ঞাপক। (অর্ডিনেটের সংজ্ঞা দ্রষ্টব্য) **অ্যাবসিসান abscission** মোচন **বিয়োজন** (উদ্ভিদ-বিজ্ঞা)

যে প্রক্রিয়া দ্বারা শীতের প্রারম্ভে অনেক গাছের পাতা, ফল, ফুল ইত্যাদি ঝরিয়া যায়। ইহার জন্য গাছের পাতা, ফুল ইত্যাদি অংশ সংযোগকারী শাখাটিতে এক স্তর নূতন কোষের উৎপত্তি হয়, তাহাকে মোচন স্তর বলে। ইহা যথাসময়ে প্রত্যেকটিকে লটয়। ঝরিয়া পড়ে। শাখার শূন্য অংশটি আপনাপাশি বন্ধ হইয়া যায়।

অ্যাভালান্স avalanche হিমালী **সম্প্রপাত** স্রবচ্ছাব (ভূগোল)

পর্বতগাত্রের অংশবিশেষ বা সঙ্কীর্ণ ভূভাগস্থূপের ধ্বস নামা। ইহা প্রথমে আরতনে ক্ষুদ্রাকার হইলেও পড়িতে পড়িতে যেখান দিয়া যায় সেখানকার অংশকে সংগ্রহ করিয়া আরতন বৃদ্ধি করে এবং তখন হইতে ইহার পথে যাহা পড়ে, তাহাকে ধ্বংস করিয়া নামিতে থাকে। পর্বতারোহীর বা পর্বতগাত্রের অধিবাসীদের ইহা মহা আতঙ্কের কারণ।

অ্যাভোয়ার্ডুপোয়া avoidupois (পদার্থ-বিজ্ঞা)

বিলাতে ও আমেরিকার প্রচলিত কঠিন বস্তুর ওজন করিবার মান। পাউণ্ড, হম্বর ও টন (ton) ইহাদের সুপরিচিত একক।

অ্যামনিয়ন amnion ভ্রূত (শারীর-বিজ্ঞা)

জননীজঠরে নিষিক্ত ডিম্ব যখন পৌছায় তখন বিভাজন ও পুনবিভাজন দ্বারা কতকগুলি গোলাকার কোষে বিভক্ত হয়। সেই সময় উহা ক্রমশঃ এক স্বচ্ছ থলি দ্বারা পরিবৃত্ত হয়। তাহার মধ্যে বর্ধমান ভ্রূণ জলশয্যায় ভাসিতে থাকে। ইহাকেই অ্যামনিয়ন বলে।

অ্যাম্নেসিয়া amnesia অস্মার
স্মৃতিলোপ (চিকিৎসা-বিজ্ঞা)

দৈহিক বা মানসিক আঘাতজনিত পূর্ব স্মৃতির বিলোপ। মস্তিষ্কে আঘাত-জনিত অস্মার প্রায়ই স্থায়ী হয়, অত্যাশ্চর্য কারণ ঘটিলে সাধারণতঃ উহা অল্প স্থায়ী হয় এবং উপযুক্ত চিকিৎসায় সারিয়া যায়।

অ্যাম্ফিঅক্সাস amphioxus
(প্রাণী-বিজ্ঞা)

সরু কাঠির আকারের মাছের মত প্রাণী। দেহ-সংগঠন নিয়ন্তরের। মেরুদণ্ডের বদলে একটি নোটোকর্ড (notochord) আছে। ইহাদের মাথা বলিয়া স্পষ্ট কোন দেহাংশ বোঝা যায় না। দৈর্ঘ্যে দুই তিন ইঞ্চি মাত্র হয়। দক্ষিণ ভারতে এক প্রজাতি আছে, তাহার দৈর্ঘ্য ছয় ইঞ্চি পর্যন্ত হয়। ভিজা বালিতে দেহ ডুবাইয়া শুধু মাথা বাহির করিয়া বসিয়া থাকে, উপকূলের পলিতে যে জৈব পদার্থ থাকে ও ক্ষুদ্র প্রাণীরা ইহাদের খায়। রাত্রিকালে মাথা খাড়া করিয়া জলে সাঁতার দিয়া বেড়ায়।

অ্যাম্ফিনিউরা amphineura
(প্রাণী-বিজ্ঞা)

অভিব্যক্তি পর্যায়ে আদিম সংগঠনের কষ্টজ (molluses) শ্রেণীর অমেরুদণ্ডী প্রাণী। নোনা জলের অধিবাসী।

অ্যাম্ফিপোড amphipoda
(প্রাণী-বিজ্ঞা)

জলচর কবচী প্রাণী বিশেষ। পৃথিবীর সর্বত্র পাওয়া যায়, মিষ্ট ও নোনা জল উভয়তেই বিচরণ করে। কাদা ও ভিজা মাটির মধ্যে জৈব উপাদান খাইয়া জীবনধারণ করে। অল্প কবচীদের সহিত ত্রকাত এই যে ইহাদের লাতাস্তর থাকে না।

অ্যাম্ফিবিয়া amphibia উভয়চর
[বাংলা ও হিন্দী] (প্রাণী-বিজ্ঞা)

মেরুদণ্ডী প্রাণীদের এক শ্রেণী, যাহারা অভিব্যক্তি পর্যায়ে মৎস্য ও সরীসৃপদের মধ্যে পড়ে। ইহাদের শৈশব অবস্থা জলে কাটে, কিন্তু পূর্ণাঙ্গ অবস্থায় পৌছিলে স্থলে বিচরণ করিতে পারে, তাহার জন্য ইহাদের পা গজার। পৃথিবীতে প্রায় নয় শত প্রজাতির উভয়চর আছে, তাহার মধ্যে ভেক ও সালামাণ্ডার নামক টিকটিকির মত এক প্রকার প্রাণী সুপরিচিত। ইহাদের অনেক প্রজাতি শীতনিদ্রায় অভ্যস্ত এবং সাধারণতঃ ইহারা নোনা জল পছন্দ করে না।

অ্যাম্ফিবোল amphibole
(ভূ-বিজ্ঞা)

খনিজ বিশেষ। আগ্নেয় (igneous) ও রূপান্তরিত (metamorphic)

শিলার মধ্যে কেলাসিত অবস্থায় পাওয়া যায়। রাসায়নিক উপাদানে আলুমিনিয়াম, ক্যালসিয়াম, ম্যাগনেসিয়াম, লৌহ, ও সোডিয়ামের সহিত সিলিকার সংযোগে গঠিত। ইহার চ্যাপ্টা ফিতার মত আকারে স্তরে স্তরে সজ্জিত থাকে। হনরেন্ড ও আসবেসটাস এই গোত্রের শিলার উৎকৃষ্ট উদাহরণ।

অ্যাম্ফোটেরিক amphoteric
উত্তথর্মী তময়ধর্মী (রসায়ন-বিজ্ঞা)

যে সকল মৌলের অক্সাইড তীব্র অ্যাসিড ও তীব্র ক্ষার উভয়ের সহিত বিক্রিয়া দ্বারা লবণ উৎপাদন করে। আলুমিনিয়াম ও দস্তা ইহার প্রকৃষ্ট উদাহরণ। ইহাদের অক্সাইড হাইড্রোক্লোরিক অ্যাসিডের সহিত সংযোগে ক্লোরাইড লবণ উৎপাদন করে আবার কঠিক সোডার সংযোগে যথাক্রমে সোডিয়াম আলুমিনেট ও জিকেট নামক লবণ উৎপাদন করে।

অ্যাম্বার amber (তু-বিজ্ঞা)

হলুদ রঙের শিলীকৃত রজন জাতীয় বস্তু। প্রাচীনকালে গ্রীস ও রোমে ইহা অলঙ্কার হিসাবে ব্যবহৃত হইত। বর্তমানেও ধূমপানের মুখনল ও মালার গুটি তৈয়ারী হয়। পলুলোম ও পলম ইত্যাদি দ্বারা ইহার টুকরাকে ঘষিলে ইহাতে নেগেটিভ স্থির বিদ্যুতের সঞ্চারণ হয়।

অ্যাম্বারগ্রিস ambergris (প্রাণী-বিজ্ঞা)

তিরি মাছের অন্তের মধ্যে প্রাপ্ত

চৰ্বি জাতীয় ছাই-রঙের বস্তু। অনেক সময় সমুদ্রোপকূলে পড়িয়া থাকিতে বা জলের উপর ভাসিতে দেখা যায়। ইহার মৃদু মিষ্ট গন্ধের জন্য গন্ধদ্রব্য প্রস্তুত শিল্পে বহু ব্যবহৃত।

অ্যাম্বারফিশ amberfish (বিজ্ঞা)

সামুদ্রিক মৎস্তের গণ (genus) বিশেষ। এই গণের কয়েক প্রজাতি খাদ্য হিসাবে ব্যবহৃত হয়।

অ্যাম্ব্রোজিয়া বীটল ambrosia beetle (প্রাণী-বিজ্ঞা)

কোলিঅপটেরা (coleoptera) গণের এক দল কীট। গাছের গুঁড়িতে ছিদ্র করিয়া সেখানে উপজাত ফান্জাই (fungi) ভোজন করে।

অ্যাম্মিটার ammeter (পদার্থ-বিজ্ঞা)

বিদ্যুৎ-প্রবাহ মাপিবার যন্ত্র। বিদ্যুৎ প্রবাহের একক অ্যাম্পিয়ার হইতে ইহার নাম। ইহার মধ্যে একটি ক্ষুর চুবকের (horseshoe magnet) মেগনেটের মধ্যে একটি তারের কুণ্ডলী ঝোলানো থাকে। কুণ্ডলীটির সহিত দুইটি সূক্ষ্ম স্প্রিং সংশ্লিষ্ট থাকে। কুণ্ডলীর মধ্যে দিয়া বিদ্যুৎ প্রবাহ গেলেই চৌম্বকক্ষেত্রে উহা ঘুরিতে চেষ্টা করে এবং স্প্রিং দুইটি হইতে বাধা প্রাপ্ত হয়। কুণ্ডলীর সহিত ঝাঁটা একটি কাঁটা একটি দাগকাঁটা কলকের উপর সরিয়া কুণ্ডলী কতখানি ঘুরিল তাহা নির্দেশ করে। এখন এই দাগগুলির ক্রমাঙ্কন যদি এমন

ভাবে করা হয় যে, উহাতে প্রবাহের একক অ্যাম্পিয়ার বা তাহার ভগ্নাংশ পড়া যাইবে, তাহা হইলেই যন্ত্রটি অ্যাম্পিটার রূপে ব্যবহার করা যাইবে।

অ্যামর্ফাস amorphous অনিবন্ধী
অনণিমন (রসায়ন-বিজ্ঞা)

স্থায়ী আকারহীন কঠিন পদার্থ। কেলাসিত বস্তুর বিপরীত অবস্থা বৃদ্ধিতে এই শব্দটি ব্যবহৃত হয়। ভূ-বিজ্ঞান যাহা কিছু স্তরীভূত নয় সেই অর্থে ব্যবহৃত হয়। জীববিজ্ঞান অভিব্যক্তিতে আদিম অবস্থার অনাকার প্রাণীদের বোঝায়।

অ্যামাইড্‌স amides (রসায়ন-বিজ্ঞা)

যে সব জৈব রাসায়নিক যৌগে অ্যামোনিয়াম এক বা ততোধিক হাইড্রোজেন পরমাণুর স্থল একটি জৈব রাসায়নিক অ্যাসিড মূলক অধিকার করে। সাধারণ সংকেত $R \cdot Co \cdot N \cdot H$, $(R \cdot Co)_2 \cdot N \cdot H$, $(R \cdot Co)_3 \cdot N$ । নানা রাসায়নিক বিক্রিয়ায় ইহার সক্রিয় অংশ গ্রহণ করে। সাধারণতঃ ইহা কেলাসিত লবণ হিসাবে পাওয়া যায়। সোডিয়াম ও পোটাসিয়াম মৌলের উপর অ্যামোনিয়াম বিক্রিয়া দ্বারা অজৈব রাসায়নিক অ্যামাইডও প্রস্তুত হয়। ইউরিয়া নামক বিখ্যাত সারকে অনেক সময় কার্বামাইড বলা হয় ($স \cdot Co \cdot (N \cdot H_3)_2$)

অ্যামারান্থ amaranth (উদ্ভিদ-বিজ্ঞা)

পুষ্পবৃক্ষের গণবিশেষ। বাগানের শোভাবৃদ্ধির জন্ত শৌখীন-মহলে আদৃত। **অ্যামারিলিস amaryllis** (উদ্ভিদ-বিজ্ঞা)

গ্রীষ্মমণ্ডলের লিলি জাতীয় পুষ্পবাহী কন্দের গোত্র বিশেষ। শৌখীন বাগানে এই শ্রেণীর ফুলের গাছের খুব আদর।

অ্যামালগাম amalgam পারদ মিশ্র [বাংলা ও হিন্দী] (রসায়ন-বিজ্ঞা)

পারদের সহিত অল্প ধাতুর মিশ্রণে যে সংকর ধাতু পাওয়া যায়। স্বর্ণ, রৌপ্য ও তাম্রের পারদ মিশ্র অনেক ব্যবহারে লাগে। এই তিন প্রকার মিশ্রই পোকালাগা দাঁতের গহ্বর বৃদ্ধিতে দস্তচিকিৎসকগণ ব্যবহার করেন। ক্যাডমিয়াম ধাতুর পারদ মিশ্রও এই কাজে লাগে। টিনের পারদ মিশ্র আরনার কাচের পিছনে প্রলেপ দেওয়া হয়। বিদ্যুৎ-উৎপাদক মৌল সেলের (primary voltaic cell) একটি তড়িৎদ্বার (electrode) সাধারণতঃ দস্তার ছড়ি বা ফলক দিয়া গঠন করা হয়। উহা যাহাতে তাড়াতাড়ি ক্ষয়প্রাপ্ত না হয় তাহার জন্ত উহার উপর পারদের প্রলেপ দেওয়া হয়। ক্যাডমিয়ামের সহিত পারদ মিশ্র ওয়েস্টন প্রমাণ সেলের এক তড়িৎদ্বার হিসাবে ব্যবহৃত হয়। স্বর্ণঘটিত শিলাচূর্ণ হইতে পারদ মিশ্রণের সাহায্যে স্বর্ণ নিষ্কাশন পদ্ধতি বহু প্রাচীন কাল হইতে সকলদেশে পরিচিত ও প্রচলিত।

অ্যামিগড্যালিন amygdalin (রসায়ন-বিজ্ঞা)

পীচকল বা বুনো বাদাম হইতে প্রাপ্ত কেলসিত জৈব যৌগ। ইহার অল্পতম উপাদান ম্লুকোজ বলিয়া এই শ্রেণীর যৌগকে ম্লুকোজাইড বলে। ইহার বিরোজনের কলে ম্লুকোজ, প্রসিক অ্যাসিড ও বেনজালডিহাইড পাওয়া যায়। কাজেই ইহা বিযুক্ত। সংকেত $C_{12}H_{16}O_7 \cdot 3 H_2O$ ।

অ্যামিডল amidol (রসায়ন-বিজ্ঞা)

আলোকচিত্র গ্রহণে গৃহীত চিত্রের উন্মেষের (developing) কাজে সোডিয়াম সালফাইটের সহিত ব্যবহৃত ছাই রঙের গুড়া যৌগ। সংকেত $C_6H_5(OH)(NH_2)_2$ ।

অ্যামিডিন্স amidines (রসায়ন-বিজ্ঞা)

নাইট্রোজেনযুক্ত জৈব যৌগ। সাধারণ সংকেত $RC(NH)NH_2$ । ইহাদের কয়েকটি ঔষধার্থে ব্যবহৃত হয়। **অ্যামিডোন amidone** (রসায়ন-বিজ্ঞা)

জার্মানিতে ১৯৪৬ সালে সংশ্লেষিত জৈব রাসায়নিক যৌগ। বেদনাহর ঔষধ হিসাবে বহু ব্যবহৃত। কোন কোন বিষয়ে ইহা মর্কিন অপেক্ষাশ্রেষ্ঠ। **অ্যামিথিস্ট amethyst জাম্বীরা** (কৃ-বিজ্ঞা)

বেগুনী রঙের ক্রটিক (quartz) রঙের অল্প অলঙ্কারে মণি হিসাবে ব্যবহৃত হয়। স্বচ্ছ ক্রটিকের সহিত সামান্ত মাঝারীজ যোগে ইহার উৎপত্তি। আমেরিকার ও সাইবেরিয়ার প্রচুর পরিমাণে উৎপন্ন হয়।

অ্যামিনো অ্যাসিড্‌স amino acids (রসায়ন-বিজ্ঞা)

এক বৃহৎ শ্রেণীর জৈব রাসায়নিক যৌগ যাহাদের মধ্যে যুগপৎ ($-COOH$) মূলক ও (NH_2) মূলক অবস্থিত। এই অল্প ইহা যুগপৎ অ্যাসিড ও ক্ষারের কাজ করে। ইহাদের সরলতম যৌগের নাম মিসাইন (সংকেত H_2N-CH_2-COOH)। মধ্যস্থ কার্বন পরমাণুর সহিত সংশ্লিষ্ট হাইড্রোজেন পরমাণুর স্থলে অক্সিজেন জৈব রাসায়নিক মূলক প্রবেশ করানো যায়। জীবজগতে এই শ্রেণীর সবিশেষ গুরুত্ব এই যে, প্রোটিনের বেশীর ভাগ সম্পূর্ণ অ্যামিনো অ্যাসিড দ্বারা গঠিত এবং বাকীগুলিরও প্রধান উপাদান ইহারাই। মনুষ্যদেহে যে বহুবিধ প্রোটিন আছে তাহার মাত্র ২৫টি অ্যামিনো অ্যাসিড হইতে প্রস্তুত। ইহাদের মধ্যে দশটি আবার দেহাভ্যন্তরে গঠিত হইতে পারে না, খাদ্য হইতে সংগ্রহ করিতে হয়।

অ্যামিবা amoeba জমীজা (প্রাণী-বিজ্ঞা)

অভিব্যক্তির নিম্নতমস্তরের এক কোষী প্রাণী। ইহার কোন স্থিতাকার (stable form) থাকে না। একটি নিউক্লিয়াসকে ঘিরিয়া এক টুকরা প্রোটোপ্লাজম আর একটি বহিরাবরণী, এই মাত্র ইহাদের দৈহিক গঠন। কোন অঙ্গ-প্রত্যঙ্গ নাই। দেহের অংশ-বিশেষের সঙ্কোচন প্রসারণের দ্বারা ইহার এক জারসা হইতে আর এক

জারগার নড়িয়া যায় পথে যথেষ্ট ক্ষুদ্র বস্তু পাইলে তাহাকে ঘিরিয়া ধরে এবং দেহরসে জারিত করিয়া পুষ্ট হয় এবং পরে নিজেকে মাঝামাঝি স্থিতি-বিশিষ্ট করিয়া দুইটি সম্পূর্ণ অণুবিভাজ্য কোষে পরিণত হয়। অতএব প্রাণের যে সাধারণ লক্ষণ অর্থাৎ বিচলন (locomotion), আত্মীকরণ (assimilation) ও প্রজনন (reproduction), তাহা ইহাদের মধ্যে দেখিতে পাওয়া যায়। ইহাদের এক প্রজাতি (Endamoeba Histolytica) মাছের অস্ত্রে অধিক পরিমাণে জন্মাইলে আমাশয় রোগের উৎপত্তি হয়।

অ্যামিবিয়াসিস amebiasis
(চিকিৎসা-বিজ্ঞান)

অস্ত্রের রোগবিশেষ। অ্যামিবিয়াসিসে আমাশয় পুরাতন হইয়া গেলে এই অবস্থা ঘটে। ইহার প্রধান লক্ষণ উদরাময় ও কোষ্ঠবদ্ধতা পর্যায়ক্রমে ঘটিতে থাকে। কিছু কিছু পেটব্যথা ও সামান্য জ্বরও থাকিতে পারে। রোগ বাড়িলে মলের সহিত আম ও রক্ত পড়ে। যকৃতের ক্রিয়া যথোপযুক্ত হয় না। চিকিৎসকগণ এই অবস্থায় আর্সেনিক ও আয়োডিন ঘটিত ঔষধ সেবনের পরামর্শ দেন।

অ্যামিয়েনথাস amianthus
(ভূ-বিজ্ঞান)

উচ্চ শ্রেণীর মিহি অ্যাসবেস্টস। ইহার আঁশগুলি শরের তুল্য মত। তাই চলতি কথায় পাথুরে শণ বলে।

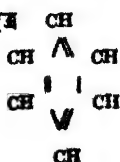
অ্যামোনিয়া ammonia (রসায়ন-বিজ্ঞান)

নাইট্রোজেন ও হাইড্রোজেন সংযোগে উদ্ভূত বর্ণহীন বাঁজালো গন্ধবিশিষ্ট গ্যাস। সংকেত NH_3 । আপেক্ষিক গুরুত্ব ৮.৭৫, স্ফুটনাঙ্ক— 33.5°C সে, গলনাঙ্ক— -77.7°C সে। ইহা অতি সহজেই চাপ প্রয়োগে তরলীকৃত হয়, কেননা ইহার সন্ধি-উষ্ণতা (critical temperature) 132.5°C সে ও সন্ধি প্রেশ (critical pressure) বায়ুমণ্ডলের চাপের ১১২ গুণ। জলে অত্যধিক দ্রাব্যতা ইহার একটি বৈশিষ্ট্য। সাধারণ উষ্ণতায় ও বায়ুচাপে ১ ভাগ জলে ৭০০ ভাগ অ্যামোনিয়া দ্রবীভূত হয়। জলে অ্যামোনিয়া দ্রব মৃদু স্ফোরকের রাসায়নিক ধর্মবিশিষ্ট হয়। অর্থাৎ, অ্যাসিডকে প্রশমিত করিয়া লবণ উৎপাদন করে। পূর্বে কয়লার অন্তর্ভূম পাতন (destructive distillation) দ্বারা শিল্পে ব্যবহৃত অ্যামোনিয়া প্রস্তুত করা হইত। বর্তমানে জার্মান রসায়ন বিজ্ঞানী হাভের উদ্ভাবিত পদ্ধতি অনুসারে বায়ুমণ্ডলের নাইট্রোজেনের সহিত সরাসরি হাইড্রোজেন সংযোগ করা হয়। অ্যামোনিয়া যৌগগুলি বহুপ্রকার শিল্পে ব্যবহৃত হয়। অ্যামোনিয়া নাইট্রেট বিস্ফোরক তৈয়ারীর কাজে, অ্যামোনিয়াম সালফেট সার হিসাবে, অ্যামোনিয়াম ক্লোরাইড বৈদ্যুতিক সেল তৈয়ারীতে এবং অ্যামোনিয়াম কার্বনেট রবার শিল্পে ও রজনশিল্পে ব্যবহৃত হয়।

বর্তমানে নাইলন প্রস্তুতে ইহা কাজে লাগে। ঔষধ হিসাবে মুছাঁ প্রবণতা দূর করার জন্য যে স্মেলিং সল্ট (smelling salt) ব্যবহৃত হয়, তাহার গন্ধ অ্যামোনিয়ার গন্ধ। জৈব আবর্জনার ব্যাক্টিরিয়া ঘটিত বিরোজনের ফলে এই গ্যাস উৎপন্ন হয়। অপরিষ্কৃত প্রস্রাব-গারে যে দুর্গন্ধ পাওয়া যায়, তাহা এই গ্যাসেরই গন্ধ। হিমায়ন (refrigeration) শিল্পে ও বরফ প্রস্তুত করিতে তরল অ্যামোনিয়ার ব্যবহার সুপ্রচলিত।
অ্যারো ওয়র্মস arrow worms (প্রাণী-বিজ্ঞা)

খুব ক্ষুদ্র স্বচ্ছদেহ জলচর কীটবিশেষ। বৈজ্ঞানিক নাম স্ফাজিটা (vagitta)। ইহারা আমিষাহারী, অর্থাৎ অন্তর্জ জলচর পদার্থ খাইয়া জীবন ধারণ করে।
অ্যারোম্যাটিক কম্পাউণ্ডস aromatic compounds গন্ধাদি যোগ (রসায়ন-বিজ্ঞা)

জৈব রসায়নে কার্বন ও হাইড্রোজেন সংযোগে যে সকল যোগ উৎপন্ন হয় তাহাদের দুই প্রধান পথ্যে ভাগ করা হয়। অ্যালিক্যাটিক (aliphatic) ও অ্যারোম্যাটিক (aromatic) শ্রেণীতে পৃথক পৃথক যোগে কার্বন পরমাণু গুলি ছয়টি করিয়া অঙ্গুরী আকারে জড়িত থাকে। এই পৃথক পৃথক যোগ বেনজীন (benzene) ইহার সাংগঠনিক নূর



অ্যারোয়ট arrowroot (উদ্ভিদ-বিজ্ঞা)

উদ্ভিদবিশেষের মূল হইতে নিষ্কাশিত খেতসার-ঘটিত খাদ্য। সহজ-পাচ্যতার জন্য রোগী ও শিশুদের পথ্য হিসাবে ইহার জলীয় দ্রব ব্যবহৃত হয়। বিস্কুট অবস্থায় ইহা প্রায় খাটি খেতসার।
অ্যালকালয়েড্‌স alkaloids উপকার [বাংলা ও হিন্দী] (রসায়ন-বিজ্ঞা)

কার্বন, হাইড্রোজেন, অক্সিজেন ও নাইট্রোজেন ঘটিত জৈব রাসায়নিক যৌগের শ্রেণী বিশেষ। পূর্বে ইহাদের অধিকাংশ উদ্ভিদ হইতে নিষ্কাশিত হইত, বর্তমানে ইহারা প্রায়ই রাসায়নিক সংশ্লেষণে উৎপন্ন হয়। ইহাদের কয়েকটি তীব্র বিষ। রাসায়নিক ধর্মে ইহারা ক্ষার, অ্যাসিডের সহিত লবণ প্রস্তুত করে এবং উদ্ভিদ দেহে এই লবণই বিরাজ করে। উদ্ভিদের জীবনধারণ ইহাদের কি ভূমিকা তাহা সঠিক জানা নাই। কুইনিন, স্ট্রিকনি, মরকিন, কোকেন, অ্যাট্রপিন, ক্যাফিন, নিকোটিন প্রভৃতি এই শ্রেণীর কয়েকটি সুপরিচিত উদাহরণ।

অ্যালকালি alkali ক্ষার [বাংলা ও হিন্দী] (রসায়ন-বিজ্ঞা)

যে সব অজৈব অক্সাইড যৌগ অম্ল সাযোগে লবণ উৎপাদন করে তাহাদের সমষ্টিগত নাম ক্ষার। ইহা ক্ষারক (base) শ্রেণীর শাখা। চূনের জল, কঠিক সোতা, কঠিক পটাস কারের সুপরিচিত নৃষ্ট। কঠিক

সোডা সাবান শিল্পে অপরিহার্য উপাদান।
অ্যালকালিমিট্রি *alkalimetry*
 ক্ষারমিতি [বাংলা ও হিন্দী] (রসায়ন-
 বিজ্ঞা)

যে রাসায়নিক প্রক্রিয়া দ্বারা
 ক্ষারের তীব্রতা নির্ধারণ করা যায়। যে
 অ্যাসিডের তীব্রতা সঠিক ভাবে জানা
 আছে তাহার কতখানি নির্দিষ্ট ঘন
 পরিমাণ ক্ষারকে প্রশমিত (*neutralise*)
 করিতে পারে তাহার পরিমাপ
 করিয়া ক্ষারের অজ্ঞাত তীব্রতা হিসাব
 করিয়া বাহির করা হয়। প্রশমন কখন
 হইল, তাহা নির্দেশ করার জন্ত লিটমাস,
 মিথাইল অরেঞ্জ, ফিনলপ্থেলিন
 প্রভৃতি রঞ্জকদের সূচক (*indicator*)
 হিসাবে ব্যবহার করা হয়। ক্ষার ও
 অম্ল উহাদের বর্ণের পার্থক্য হয়।

অ্যালকালোসিস *alkalosis*
 স্নায়ুপদার্থ (শারীরবৃত্ত)

শরীরের তরল পদার্থ সমূহের
 মধ্যে অম্ল ও ক্ষার প্রকৃতি ও কর্ণীকৃত্যবাহী
 স্রবমভাবে বণ্টিত থাকে। ইহার মধ্যে
 অম্লের পরিমাণ যদি নির্দিষ্ট মাত্রা
 ছাড়াইয়া যায় তাহা হইলে শরীরে যেমন
 নানা রোগের উৎপত্তি হয়, তেমনি
 ক্ষারের পরিমাণও নির্দিষ্ট সীমা অতিক্রম
 করিলে নানা প্রকারের কষ্টদায়ক
 লক্ষণ দেহে প্রকাশ পায়; যেমন
 মাথাধরা, বমি বমি ভাব, মুখগহ্বরের
 শুকতা, মুখের পেশীর আড়ষ্টতা। খাবার
 সোডা ঘন ঘন খাইলে এই সব লক্ষণ
 প্রকাশ পাওয়া আশ্চর্য নয়। অতিরিক্ত

পরিভ্রমে ঘন ঘন শ্রমাস ভাগ করিতে
 থাকিলে অনেক সময় এই লক্ষণগুলি
 প্রকাশ পায়, কেন না অধিক পরিমাণে
 কার্বন ডাই-অক্সাইড দেহ হইতে নির্গত
 হইলে দেহে ক্ষারের আধিক্য হয়।

অ্যালকেমি *alchemy* (রসায়ন-বিজ্ঞা)

ইউরোপে প্রাচীন ও মধ্যযুগে
 অনেক রসায়ন চর্চাকারী ব্যক্তি লৌহ,
 সীসা ইত্যাদি ইতর ধাতুকে স্বর্ণে পরিণত
 করিবার জন্ত ও মানুষকে চির নীরোগ
 রাখার ওষধি আবিষ্কার করার জন্ত গুপ্ত
 সাধনার লিপ্ত ছিলেন। এই উদ্দেশ্যে
 নানা পরীক্ষা নিরীক্ষা করিতেন। এই
 গুপ্ত সাধনা এইভাবে অভিহিত হয়।
 ইহাদের পরীক্ষা নিরীক্ষা হইতেই
 উত্তরাধিকারস্বত্বে ইউরোপে আধুনিক
 রসায়ন বিজ্ঞানের উৎপত্তি।

অ্যালকোহল *alcohol* (রসায়ন-
 বিজ্ঞা)

জৈব যৌগদের সুপরিচিত শ্রেণী
 বিশেষ। কার্বন, হাইড্রোজেন ও
 অক্সিজেনের সংযোগে ইহাদের
 উৎপত্তি। একটি হাইড্রোজেন পরমাণু
 একটি অক্সিজেন পরমাণুর মাধ্যমে
 কার্বন পরমাণুর সহিত যুক্ত থাকে,
 ইহাই অ্যালকোহলদের গঠনতাত্ত্বিক
 বৈশিষ্ট্য। রাসায়নিক ধর্মে ইহার
 এস্টার (*ester*) নামক সৃগন্ধি বস্তু সমূহ
 উৎপন্ন করে। ভৌতাকারে উদারী
 তরল পদার্থ হইতে মোমের মত কঠিন
 পদার্থ পর্যন্ত বহুবিধ অ্যালকোহল
 আছে। ইহার মধ্যে সবচেয়ে সুপরিচিত

ও সুপ্রচলিতটির নাম ইথাইল অ্যালকোহল। সকল প্রকার সুরা জাতীয় পানীরের ইহা মূল উপাদান। চলতি ভাষায় শুধু অ্যালকোহল বলিতে ইহাকেই বোঝায়। এইজন্ত ইহার দেশী নাম সুরাসার। সংকেত C_2H_5OH । খেতসার বা শর্করা যুক্ত বস্তুকে গাঁজাইয়া (Fermentation) ইহা প্রস্তুত হয়। পানীর রূপে ছাড়া চিকিৎসার ও শিল্প-কলার ইহার বহুল ব্যবহার আছে।

কোন কোন অ্যালকোহলে হাইড্রোজেন ও অক্সিজেন সংযোগে গঠিত মূলক একাধিক থাকে। সুপরিচিত মিসারন একটি অ্যালকোহল, ইহার মধ্যে উপরোক্ত মূলক তিনটি আছে। শিল্পে ব্যবহৃত অ্যালকোহল পানীর রূপে বাহাতে ব্যবহৃত না হয়, সেইজন্য উহার সহিত তীব্র বিষ মিশানো থাকে। তখন উহার নাম হয় মেথিলেটেড স্পিরিট। অ্যালকোহলোমিটার alcoholometer (রসায়ন-বিজ্ঞান)

অ্যালকোহল ষটিত কোন পানীরে অ্যালকোহলের অংশ মাপিবার জন্ত যন্ত্র। আসলে ইহা ঘনত্বমাপক যন্ত্র (Hydrometer), বাহার গারে অ্যালকোহলের শতকরা অংশ দাগ দেওয়া থাকে।

অ্যালগী algae শৈবাল (বাঃ ও হিঃ) (উদ্ভিদ-বিজ্ঞান)

অভিযান্ত্রিক পর্বায়ে খুব নিরন্তরের উদ্ভিদ। উচ্চতরের উদ্ভিদে শিকড়

কাণ্ড, পাতা প্রভৃতি যে সব অঙ্গ থাকে আলগীতে তাহার কিছুই নাই। বেশীর ভাগই জলে বা নিরন্তর স্নাতসেতে জায়গার জন্মায়। বর্ণানুসারে সবুজ, লাল, বাদামী ইত্যাদি সংজ্ঞার ইহাদের শ্রেণী-বিভাগ করা হয়। লাল আলগী হইতে চীনা ঘাস (Ager) পাওয়া যায়। ক্লোরেল্লা নামক একপ্রকার শৈবাল হইতে মহাকাশ বাজীদের খাদ্যে প্রোটিন সরবরাহ করার পরিকল্পনা আছে, কেন না ইহারা ক্লোরোকিলের মাধ্যমে সূর্যরশ্মির প্রভাবে প্রাণসের সহিত দেহ হইতে পরিত্যক্ত কার্বন ডাইঅক্সাইড হইতে নিজেদের পুষ্টি সংগ্রহ করিয়া ক্রম প্রজননে সক্ষম হইবে বলিয়া আশা করা যায় এবং ইহাদের দৈনিক সংগঠনে প্রচুর প্রোটিন আছে। উদ্ভিদ রাজ্যের আটটি পর্বে এই শ্রেণীর সাক্ষাৎ পাওয়া যায়। আকারে ক্ষুদ্রতমগুলি অণুবীক্ষণ ছাড়া নজরে আসে না অথচ বৃহত্তমগুলি দৈর্ঘ্যে ১০০ ফুট পর্যন্ত হয় (kelp)। লাল ও বাদামীশৈবাল প্রাচ্যেও পলিনেশিয়ার ষাণ্ড হিসাবে ব্যবহৃত হয়। বাদামী শৈবাল হইতে আরোডিন ও পটাশ সংগ্রহ করা হয়। তাহা ছাড়া গরু, ভেড়া ও মুরগী ইত্যাদি গৃহপালিত পক্ষীদের ষাণ্ড হিসাবেও ব্যবহৃত হয়। লাল শৈবাল হইতে যে আঠার মত বস্তু পাওয়া যায়, তাহা বহু শিল্পে ব্যবহৃত হয়।

অ্যালজেব্রা algebra বীজগণিত [বাঃ ও হিঃ] (গণিত-বিজ্ঞান)

গণিত শাস্ত্রের অন্ততম মূল শাখা। ইহাতে পাটি-গণিতের দশমিক সংখ্যার পরিবর্তে আক্ষরিক প্রতীক অবলম্বন করিয়া অঙ্ক কষা হয়। ইহার প্রক্রিয়ার সাহায্য না লইয়া জটিল গাণিতিক বিশ্লেষণ করা যায় না বলিলেই হয়। বহুপরিচিত সমীকরণ (equations) বীজগণিতের একটি মূল পদ্ধতি। মিশরীয়, হিন্দু ও গ্রীক গাণিতিকগণ ইহার মূল সূত্রগুলির ব্যবহার জানিতেন। মধ্যযুগে আবার গাণিতিকগণ ইহার প্রভূত চর্চা করেন। জ্যামিতিক বিশ্লেষণে বীজগণিতের ব্যবহার ফরাসী গাণিতিক দেকার্তের অমর কীর্তি।

অ্যাল্টিটিউড altitude উচ্চতা, [বা: ও হি:], উন্নতি **হাইল্যান্ড উল্লেখ্য** (জ্যামিতি, ভূগোল, জ্যোতিষ)

১। জ্যামিতিতে বা ত্রিকোণ-মিতিতে কোন শীর্ষ কোণ হইতে বিপরীত বাহুর উপর লম্বকে বোঝায়।

২। ভূগোলে কোন স্থানের সমুদ্রতল হইতে উচ্চতা বোঝায়।

৩। জ্যোতিষে খগোলকে দিগ্‌বলয় হইতে জ্যোতিষের কৌনিক উচ্চতা বোঝায়। ইহাকে উন্নতি বলে।

অ্যাল্টিমিটার altimeter **লুংগামাষী** (পদার্থ-বিজ্ঞা)

বিমান চালকরা বা পর্বতারোহীরা সমুদ্রতল হইতে অবস্থিতির উচ্চতা যে বস্তু সাহায্যে মাপেন। সাধারণত ইহা অনার্ডি বায়ুচাপ মাপক বস্তু (Aneroid Barometer)

অ্যালট্রপী allotropy বহুরূপতা **অবরূপতা** (রসায়ন-বিজ্ঞা)

একই মৌল পদার্থের ভিন্ন ভিন্ন ভৌত ধর্ম বিশিষ্ট আকারে অবস্থিতির ব্যাপার। প্রকৃষ্ট উদাহরণ গ্রাফাইট ও হীরক, ইহার উভয়েই কেলাসিত কার্বন এবং রাসায়নিক বিক্রিয়ার প্রায় অভিন্ন, কিন্তু আকারে প্রকারে সম্পূর্ণ ভিন্ন। লাল ও সাদা কস্‌ফোরাস আর একটি দৃষ্টান্ত। গন্ধকেরও চার পাঁচ রকম ভৌত আকার আছে। অক্সিজেন ও ওজোন একই মৌলের দ্বিবিধ রূপ। **অ্যালডিভারন aldeharan** রোহিণী [বা: ও হি:] (জ্যোতিষবিজ্ঞা)

বৃষ রাশি নামক তারাপুঞ্জের উজ্জলতম তারা। ঔজ্জল্য ক্রম (Magnitude) ১.১। ইহার ব্যাস সূর্যের ব্যাসের ত্রিশ গুণ।

অ্যালডিহাইড্‌স্ aldehydes (রসায়ন-বিজ্ঞা)

জৈব যৌগ বিশেষ। রাসায়নিক ধর্মে জৈব যৌগ অ্যালকোহল ও অ্যাসিডের মাঝামাঝি। অ্যালকোহলের স্থায় ইহাদেরও বিশিষ্ট মূলক কার্বন, হাইড্রোজেন ও অক্সিজেন সংযোগে সম্পন্ন কিন্তু অ্যালকোহলের হাইড্রোজেন অক্সিজেনের মাধ্যমে কার্বনের সহিত যুক্ত থাকে, অ্যালডিহাইডের অক্সিজেন ও হাইড্রোজেন পরমাণু সরাসরি কার্বনের সহিত যুক্ত হয়। ইহার বর্ণহীন উদারী তরল পদার্থ। সপ্তােনের দিক হইতে এই শ্রেণীর সরলতম প্রতি-

নিখি অ্যাসিট্যালডিহাইড (Acetaldehyde), সংকেত $\text{CH}_3\text{C}\begin{smallmatrix} \text{H} \\ \parallel \\ \text{O} \end{smallmatrix}$ ।

নানা শিল্পে ইহার ব্যবহার আছে।
কন্ডম্যালডিহাইড $\text{HC}\begin{smallmatrix} \text{H} \\ \parallel \\ \text{O} \end{smallmatrix}$ এই

শ্রেণীর হইলেও কয়েকটি রাসায়নিক বর্মে অক্সাল অ্যালডিহাইড হইতে বিশিষ্ট। উহা খাদ্য সংরক্ষণে ও প্রাস্টিক শিল্পে বহুল ব্যবহৃত। ইহাদের জারণ (Oxidation) দ্বারা অ্যাসিড ও বিজ্ঞাবন (Reduction) দ্বারা অ্যালকোহল পাওয়া যায়।

অ্যাল্ফাল্ফা alfalfa বিজ্ঞা (উদ্ভিদ-বিজ্ঞা)

পাশ্চাত্যে, বিশেষভাবে আমেরিকায় বহু প্রচলিত পশুখাদ্য হিসাবে ব্যবহৃত মটর শ্রেণীর গুল্ম। ইহারা যেখানে জন্মায়, সেই জমির উর্বরতা বাড়ায়। এইজন্ত এবং অন্য বৃষ্টি ও শীতাতপ সহ্য করিবার অসাধারণ ক্ষমতার জন্ত বিজ্ঞান-সম্মত কৃষিকার্যে বাহারী রত তাঁহাদের কাছে খুব আদৃত।

অ্যাল্‌ব্যাট্রস albatross (প্রাণি-বিজ্ঞা)

বৃহত্তম সামুদ্রিক পক্ষী। পরিণত বয়স্ক পাখী যখন পাখা ছড়াইয়া উড়িতে থাকে তখন এক পাখার প্রান্ত হইতে অপর পাখার প্রান্ত প্রায় ১২ ফুট দূরত্ব। কোথাও বিশ্রাম না করিয়া ইহারা বহুক্ষণ ও বহু দূর পৰ্যন্ত উড়িতে পারে। সাধারণতঃ দক্ষিণ গোলার্ধে উষ্ণ ও শীতলক মণ্ডলে সমুদ্রের উপর

ইহাদের দেখা যায়, বিশেষভাবে দক্ষিণ প্রশান্ত মহাসাগরের দীপপুঞ্জ ইহাদের বাসা। প্রাচীনকালে নাবিকদের ধারণা ছিল যে ইহাদের হত্যা করিলে সমুদ্রে বিপত্তি হয়। কোম্বরিক্সের বহু পঠিত কবিতা Ancient Marinerএ ইহাদের কথাই বর্ণিত হইয়াছে।

অ্যালবিউমেন albumen (রসায়ন)

জীবদেহের অন্ততম মূল উপাদান প্রোটিনের এক শ্রেণী। পাখীর ডিমের সাদা অংশ ইহাদের প্রকৃষ্ট উদাহরণ। ইহার মূলপ্রোটিন উপাদানের রাসায়নিক নাম অ্যালবিউমিন (Albumin) এবং উহার পরিমাণ শতকরা ১২। রক্ত স্রবের (Serum) মধ্যে উহার পরিমাণ শতকরা ৮ ভাগ। অ্যালবিউমেন জলে দ্রাব্য কিন্তু উত্তাপ প্রয়োগে ইহা অদ্রাব্য সাদা বস্তুতে পরিণত হয়, ডিম সিদ্ধ করিলে ইহা প্রত্যক্ষ করা যায়। ছুপের মধ্যে যে অ্যালবিউমেন থাকে তাহা উত্তাপে জমিয়া সরের আকারে দেখা দেয়। মাংসপেশীর মধ্যে যে এক শ্রেণীর অ্যালবিউমিন থাকে মরণের পর তাহার গুঞ্জন (Coagulation) ঘটে বলিয়া শব্দ আড়ষ্ট হইয়া যায় (Rigor mortis)। অ্যালবিউমিনয়েড্স albuminoids হ্রস্বকক্ষয় (রসায়ন-বিজ্ঞা)

অ্যালবিউমিন সদৃশ জৈব পদার্থ। ইহাদের বর্তমান নাম স্ক্লেরো প্রোটিন (Scleroprotein)। প্রোটিনেরা সাধারণতঃ বাহ্যতে দ্রাব্য, ইহারা

ভাহাতে জরীভূত হয় না এবং এনজাইম শ্রেণীর জারক রস দ্বারা ইহারা জারিত হয় না। কলাজেন (collagen), ইলাস্টিন (elastin), কেরাটিন (keratin), অসাইন (Osein) এবং জেলাটিন (gelatine) নামক এই শ্রেণীর বস্তু সকল প্রাণীদেহের বহু স্থানের উপাদান। চুল ও নখের গঠনে কেরাটিন ও খাঞ্চ হিসাবে জেলাটিন সুপরিচিত। অনেক কীট পতঙ্গের শরীরের বাহিরে আত্মরক্ষার জন্ত যে কঠিন বস্ত্রাবরণ থাকে তাহাদের প্রধান উপাদান কাইটিন (chitin) নামক অ্যালবিউমিনয়েড। অ্যালবিউমিনিউরিনা albuminuria মেহ (চিকিৎসা-বিজ্ঞা)

যে রোগে প্রস্রাবের মধ্যে অ্যালবিউমিন দেখা যায়। বৃক্কের (kidney) কার্য ব্যথারীতি না হইলে এই লক্ষণ প্রকাশ পায়। পরীক্ষানলে (Testtube) রোগীর প্রস্রাব লইয়া তাহার গা দিয়া ধীরে ধীরে লঘু নাইট্রিক অ্যাসিড ঢালিলে অ্যাসিড ও প্রস্রাবের সংযোগ স্থলে অ্যালবিউমেনের সাদা চক্রাকার অল্পরী দেখা যায়।

অ্যালবিনিজম albinism
অর্ধহীনতা (শারীর-বৃত্ত)

মহত ও মহতের প্রাণীদের যে অবস্থার তাহাদের চর্কের, চক্ষুর ও কেশের স্বাভাবিক রঙ অভ্যস্ত হালকা, প্রায় বিবর্ণ হয়। সাদা বাঘ ও সাদা ইঁদুরের ক্ষেত্রে এই গুণ বা নিগুণ বংশ-

গত (Hereditary) হইয়া পড়িয়াছে। অ্যালবের্টাস ম্যাগনাস
Albertus Magnus (১১২৩-১২৮০)

আসল নাম অ্যালবের্ট ফন বলস্টাট, জার্মানীর অন্তর্গত শোরেব্রার অন্তর্গত লেউয়িংহেনে জন্মগ্রহণ করেন। ১২২৩ সালে ডমিনিকান সন্ন্যাসী সম্প্রদায়ে যোগ দেন, তারপর নানা দেশে ভ্রমণ ও শিক্ষকতা সমাপন করিয়া কোল্‌নে আসিয়া টমাস অ্যাকুইনাসের সঙ্গে যোগ দিয়া সেখানকার বিদ্যালয় স্থাপনা করেন। পরে তিনি র্যাটিসবনের বিশপ হন। তিনি একাধারে শিক্ষক, পুরোহিত, লেখক ও দার্শনিক ছিলেন, কিন্তু পরীক্ষামূলক বিজ্ঞানে অমুরাগের জন্তই আজ লোকে তাঁহাকে স্মরণ করে। সেযুগে রোজার বেকন ছাড়া তাঁর মত পণ্ডিতের কথা জানা নাই। তিনি ভূমিবৃত্তি (physiography), উদ্ভিদ-বিজ্ঞা, জ্যোতির্বিজ্ঞা ও ঋণবিজ্ঞান অনেক বিষয়ে চর্চা করিয়াছিলেন। তাঁহার রচনাগুলি একত্রিত করিয়া সপ্তদশ শতাব্দীতে লিয়ঁ শহর হইতে একুশ খণ্ডে প্রকাশিত হয়। অ্যালয় alloy সংকর ধাতু মিশ্রমালা (রসায়ন-বিজ্ঞা)

প্রাচীনকাল হইতে হুই বা ততোধিক ধাতু এক সঙ্গে গলাইয়া মিশ্রিত করিয়া বিশেষ বিশেষ গুণসম্পন্ন সংকর ধাতু প্রস্তুত করা হয়। পিতল ও ব্রোঞ্জ প্রাচীনকাল হইতে প্রচলিত নিম্ন প্রয়োজনীয় সংকর ধাতুর প্রকৃতি

উদাহরণ। অনেক সময় বিস্তৃত ধাতুর অপেক্ষা সংকর ধাতু তাদের বিশিষ্ট গুণের জন্য মাল্‌সের বেশী কাজে আসে। খাটি সোনা এত নরম যে তাহা দ্বারা বিশিষ্ট আকারের কোন বস্তু তৈয়ার করা কঠিন কিন্তু অল্প তামা বা রূপার খাদ মিশ্রাইলে দ্বারী আকারের কারুকার্যচিহ্নিত গহনা বা মুদ্রা ইত্যাদি গঠন করা সুসাধ্য হয়। রাংকাল (Forder), টাইপ টালাইয়ের ধাতু (Type metal), জার্মান সিলভার, গানমেটাল প্রভৃতি সংকর ধাতু বহু প্রচলিত ও সুপরিচিত। বর্তমান যুগে ইম্পাতের সহিত অতি সামান্য পরিমাণে নিকেল, ক্রোমিয়াম, ম্যাংগানীজ, সিলিকন, মলিবডিনাম, টাংস্টেন, ভ্যানাডিয়াম ও কোবাল্ট মিশ্রাইলে ইম্পাতের বিশেষবিশেষ গুণ দেখা যায়, এবং বিশেষ ব্যবহারোপযোগী ইম্পাত এই ভাবে তৈয়ারী করা হয়। বিমান-শিল্পে অ্যালুমিনিয়াম ও ম্যাগনেসিয়ামের কয়েকটি সংকর হালকা বলিয়া বিমানের নানা অংশ তৈয়ারীর কাজে লাগিতেছে।

অ্যালানটয়েন allantoin (রসায়ন)

মাল্‌স, বনমাল্‌স, পক্ষী বা সরীসৃপদের দেহে কোন কোন প্রোটিন বিপাকের বর্জনীয় অংশ প্রভাবের সহিত ইউরিক অ্যাসিড আকারে বহির্গত হয় কিন্তু কুকুরের মত নিয়ন্ত্রণীয় শুক্র-পারী জীবদের এই বিপাকের বর্জনীয় অংশ অ্যালানটয়েন আকারে বহির্গত হয়। এই দ্বারহীন কেলাসিত বৌগ

(সংকেত $C_4H_6N_4O_3$) বহুপ্রোটিন কাল হইতে ক্ষত সারাইবার ঔষধ হিসাবে ব্যবহৃত হইতেছে।

অ্যাল্যানটয়েল allantols অব্য-দৌষিকা (প্রাণী-বিজ্ঞা)

শুক্লপারী, সরীসৃপ ও পক্ষীশ্রেণীর জ্ঞপের দেহের প্রত্যেক বিশেষ। ইহার দ্বারা জ্ঞপ প্রয়োজনীয় অক্সিজেন সংগ্রহ করিতে পারে।

অ্যালাণ্ডাম alundum (রসায়ন)

বক্সাইট ভস্মকে বৈজ্ঞানিক চুল্লীতে গলাইয়া তাড়াতাড়ি ঠাণ্ডা করিয়া কুরুবিশ্লেষ (corundum) যে সংশ্লেষিত আকার পাওয়া যায়। সংকেত Al_2O_3 । গ্রহনাত্মক ২০০০° হইতে ২১০০° সে (খাদ্যের পরিমাণ হিসাবে) আপেক্ষিক গুরুত্ব ৩.৯, কাঠিন্য ৯-১০। দুর্বল (refractory) ইট, মুচি, সিমেন্ট ও কোন কোন বীজবাগারের বস্তু প্রস্তুতে ব্যবহৃত হয়।

অ্যালাবাস্টার alabaster

সিলিক্যাট (রসায়ন-বিজ্ঞা)

জিপসামের (সংকেত $CaSO_4 \cdot 2H_2O$) মিহি আকার। দেখিতে মার্বেলের মত। আপেক্ষিক গুরুত্ব ২.৩০-২.৩৩ কাঠিন্য ২। নরম বলিয়া সহজে খোদাই ও পালিশ করা যায়, এই জন্য বাস্ত ও মূর্তির অলঙ্কারে ব্যবহৃত হয়।

অ্যালাম alum বটাকার কিস্তিক্রাটী (রসায়ন-বিজ্ঞা)

সুপরিচিত অক্লেশ বৌগ। এক

প্রকার লবণের শ্রেণীগত নামও। সাধারণতঃ কটকির বলিতে, যাহার সংকেত $K_2SO_4 \cdot Al_2(SO_4)_3 \cdot 24 H_2O$ সেই লবণটি বোঝায়। তবে অ্যালুমিনিয়ামের স্থলে লৌহ ও ক্রোমিয়াম এবং পোটাসিয়ামের স্থলে সোডিয়াম এবং অ্যামোনিয়াম দিয়া এই শ্রেণীর অসংখ্য লবণ তৈয়ারী হয়। রঞ্জন শিল্পে, জলাভেদ্য (waterproof) করণে, অগ্নিসহ করণে, কাগজ ও চর্ম শিল্পে মণ্ড হিসাবে ও ঔষধার্থে ইত্যাদি নানা ব্যবহারে লাগে।

অ্যালার্জি allergy (চিকিৎসা-বিজ্ঞান)

এক-একজন লোকের বস্তু-বিশেষের সামান্যতম সংস্পর্শে আসিলেও দেহে নানা প্রকার কষ্টকর বা বিরজিকর উপসর্গ প্রকাশ পায়। অল্প শতকরা নিরানব্বই জন লোকের হয়ত সেই বস্তুটির সহিত অনেক বেশী সংস্পর্শ ঘটিলেও কিছু ক্ষতি হয় না, কিন্তু ঐ বিশেষ ব্যক্তিটির হয়। এই বিশেষ গুণ বা দোষের আধুনিক নাম অ্যালার্জি। পূর্বে প্রাচীনরা ইহার উল্লেখ করিয়াই বলিতেন যে “অমূকের অমুক জিনিস নয় না।” সাধারণতঃ উপসর্গগুলি জ্বর, হাঁপানি, ইটি, আমবাভ, কাউর ইত্যাদির রূপ গ্রহণ করে। চিড়ি মাছ, ডিম, দুধ, আম প্রভৃতি সুখাত্তও কোন কোন স্থলে ইহার উৎস হয়। সম্পূর্ণ ব্যক্তিবৈশিষ্ট্যের উপর নির্ভর করে বলিয়া এসব ক্ষেত্রে রোগনির্ণয়ও চিকিৎসা দুই-ই দুসোধ্য।

যে জিনিস নয় না তাহা নিজে লক্ষ্য করিয়া তাহা বর্জন করাই সব থেকে শ্রেয়।

অ্যালিগেটর alligator (প্রাণী-বিজ্ঞান)

উত্তর আমেরিকার আদিবাসী কুস্তীর শ্রেণীর সরীসৃপের এক শাখা।

অ্যালিগেসান alligation (ভূ-বিজ্ঞান)

যে প্রাকৃতিক ধর্মে দুই বা ততোধিক ধাতুর আকর প্রায় এক সঙ্গে মিশ্রিত অবস্থায় পাওয়া যায়, যেমন টিন ও টাংস্টেন, রৌপ্য ও সীসা, দস্তা ও রৌপ্য ইত্যাদি।

অ্যালিফ্যাটিক কম্পাউন্ডস aliphatic compounds (রসায়ন-বিজ্ঞান)

জৈব রাসায়নিক হাইড্রোকার্বন যৌগদের দুই প্রধান বিভাগের অন্ততম। ইহাদের মধ্যে কার্বন পরমাণু-গুলি পরস্পরের সহিত সোজাভাবে বা শাখা-প্রশাখা ভাবে শৃঙ্খলিত থাকে। অল্প বিভাগ অ্যারোম্যাটিক। সরলতম যৌগগুলি মিথেন (CH_4), অ্যাসিটিলিন (C_2H_2) ইত্যাদি।

অ্যালিমেণ্টারি ট্র্যাক্ট alimentary tract পৌষ্টিক মার্গ পাক্তক মার্গ (শারীরবৃত্ত)

অভিব্যক্তির একেবারে আদিম স্তরের প্রাণী ছাড়া প্রায় সব প্রাণীর দেহেই ষাণ্ড দেহাভ্যন্তরে গ্রহণ করা, তাহার যথোপযুক্ত পরিপাক করা ও বর্জনের অংশ পরিত্যাগ করার জন্য সমগ্র দেহ ব্যাপিয়া এক স্বতন্ত্র অংশ নির্দিষ্ট থাকে। ইহারই এই সংজ্ঞা। মাছবের

ক্ষেত্রে ইহা একটি নলের মত, মুখ হইতে পার্শ্ব বিস্তৃত। সমস্ত পথটির গাত্রে শ্লেষ্মিক ঝিল্লীর (mucous membrane) আবরণ আছে, এবং নানা রস ক্ষরণ ও রস গ্রহণের ব্যবস্থা আছে।

অ্যালিয়াম allium (উদ্ভিদ-বিজ্ঞান)

লিলিগোত্রের উদ্ভিদ গণ বিশেষ। পিঁয়াজ, রসুন প্রভৃতি সুপরিচিত কন্দ-গুলি এই গণের অন্তর্ভুক্ত।

অ্যালীল allele **যুম** **বিকল** (জীব-বিজ্ঞান)

জীব কোষের নিউক্লিয়াসে ক্রোমোসোম অন্তর্গত যুম জীন (genes)। ইহার একটি জনক ও অপরটি জননী হইতে উদ্ভূত হইয়া সম্ভাব্য গুণ নিরঙ্কিত করে।

অ্যালুভিয়াম alluvium পলি জলোদ্ভূত (ভূগোল)

জলবাহিত শিলাক্ষয়জাত কণা-গুলি, যেখানে জলস্রোত সমতলভূমিতে পড়িয়া দুর্বল হইয়া পড়ে, সেখানে অবক্ষিপ্ত হইয়া নদীর দুই কূলে বা মধ্যস্থ চরে জমিতে থাকে। ইহাকেই পলি বলে। যে জমিতে পলি পড়ে তাহা খুব উর্বর হয়।

অ্যালুমিনিয়াম aluminium (রসায়ন-বিজ্ঞান)

খাদ্য মৌল। চিহ্ন Al. পরমাণু ভর ১০, পরমাণুভার ২৬.৯৮, আপেক্ষিক গুরুত্ব ২.৭০, গলনাঙ্ক ৬৬০° সে, স্ফুটনাঙ্ক ২২৭০° সে, আপেক্ষিক তাপ ২১৪।

২০° সে। ইহা সিলিকন ও অক্সিজেনের সহিত সংযুক্ত ভাগে ভূত্বকে বিস্তৃতভাবে ছড়াইয়া আছে। সমগ্র ভূত্বকের শতকরা প্রায় ৭৩ ভাগই অ্যালুমিনিয়াম। ইহার যৌগগুলি ভূত্বকের শিলাতে এত প্রচুর থাকা সত্ত্বেও, শুদ্ধ ধাতুটি নিকাশিত হয় মাত্র ১৮২৭ সালে। শিল্পে ব্যবহার্য নিকাশন পদ্ধতি উদ্ভাবিত হয় আরও পঞ্চাশ বৎসর পরে ১৮৮৬ সালে। বিশুদ্ধ বক্সাইট নামক আকরকে দহ্য করিয়া ক্রিয়লাইট নামক আর এক খনিজকে গলাইয়া তাহাতে জ্বলীভূত করিয়া তড়িৎ বিশ্লেষণ দ্বারা এই ধাতু পাওয়া যায়। তীব্র অ্যাসিড ও ক্ষার মাত্রই ইহাকে জ্বলীভূত করে কিন্তু মিষ্ট জলের ইহার উপর কোন প্রভাব নাই।

হাল্কা ওজন, এবং তড়িৎ ও তাপের সুবাহক হওয়ার জন্য ইহা বর্তমান যুগে বহু ব্যবহৃত। বিমান ও মোটর তৈয়ারীতে, তড়িৎদ্বারী তার নির্মাণে ও বাস্তকায়নের ব্যবহারে আসে। নোনা জলে ইহা কিছু সহজেই ক্ষয়প্রাপ্ত হয়। **অ্যালুমিনিয়াম অ্যালয় aluminium alloy** অ্যালুমিনিয়াম সংকর **অলুমিনিয়াম মিশ্রধাতু** (রসায়ন)

হাল্কা ওজনের বলিয়া অ্যালুমিনিয়াম সংকর ধাতুগুলি বিমানের কাঠামো ও ইঞ্জিন প্রভৃতে সম্প্রতি খুব ব্যবহৃত হইতেছে। বিশুদ্ধ অ্যালুমিনিয়াম নরম ও প্রসার্য (Ductile) বলিয়া ঐ সব কাজে ব্যবহারের উপযুক্ত

নর। সংকরদের মধ্যে সব চেয়ে বেশী পরিচিত ডিউর্যালুমিন (Duralumin) তাম্র ৪%, ম্যাগনানিজ $\frac{1}{2}$ % ও ম্যাগনেসিয়াম $\frac{1}{2}$ %, Y সংকর তাম্র ৪%, নিকেল ২% ও ম্যাগনেসিয়াম ১.৫% থাকে। এই ধাতু ঢালাই করা যায়, এবং মোটরে ও বিমানে ব্যবহৃত অন্তর্গতমূলক ইঞ্জিন (Internal combustion engine) এর পিস্টন তৈরারীতে প্রায় সব সময়েই ব্যবহৃত হয়। অ্যালুমিনিয়ামের সহিত সিলিকনের সংকর ধাতু ঢালাইয়ের পক্ষে উৎকৃষ্ট কিন্তু অত্যন্ত ভঙ্গুর। সিলিকনের উপর সীমা পড়করা ১২ ভাগ। মাত্র ম্যাগনেসিয়াম ও অ্যালুমিনিয়ামের সংকরের নাম ম্যাগনেলিয়াম (magnalium)।
**অ্যালুমিনিয়াম ব্রোঞ্জ alumin-
 ium bronze** (রসায়ন-বিজ্ঞান)

তাম্র ও অ্যালুমিনিয়ামের (শত করা ২.৫ হইতে ১১ ভাগ) সংকর ধাতু। নামে ব্রোঞ্জ কিন্তু টিন নাই। ইহার তলন ক্ষমতা (Tensile strength) খুব বেশী। নোনা জলে ক্ষয় প্রাপ্ত হয় না বলিয়া যন্ত্রের যে সকল ক্ষুদ্র অংশ লবণাক্ত জলে চালানো হয়, সেই সকল স্থানে ইহার ব্যবহার হয়। গহনা তৈরারীর কাজে সোনার নকল করিতে ব্যবহৃত হয়।

অ্যাশ ash (উদ্ভিদ-বিজ্ঞান)

১। জলপাই গোষ্ঠীর বৃক্ষ বিশেষ। রূপালি ছাইয়ের পাতলা ছাল, পক্ষল (pinnate) পত্র। হালকা, ঝোলাবেশ

অথচ মজবুত কাঠ এই গাছের বৈশিষ্ট্য।

২। ভস্ম (বাঃ ও হিঃ) (রসায়ন-বিজ্ঞান)
 জৈব বা অজৈব কোন বস্তু সম্পূর্ণ দগ্ধ হইলে যে অদাহ্য কঠিন অবশিষ্টাংশ থাকিয়া যায়।

**অ্যাস্কর্বিিক অ্যাসিড ascorbic
 acid** (রসায়ন-বিজ্ঞান)

ভিটামিন-সির অপর নাম। সংকেত $C_6H_8O_6$ । লেবু জাতীয় ফল হইতে নিষ্কাশিত করা যায়। কেলাসিত পদার্থ, গলনাঙ্ক $120-122^\circ$ সে। জলে দ্রাব্য। কলাজেন, কোমলাস্থি (Cartilage)। অস্থি, দাঁত প্রভৃতি গঠন ও ক্ষত সারাইবার জন্য থাকে ইহার উপস্থিতি অপরিহার্য, অবশ্য বয়স্ক লোকের পক্ষে দিনে মাত্র ২০ গ্রাম হইলেই চলে। থাকে যথোপযুক্ত পরিমাণ সেবন না করিলে স্কার্ভি (scurvy) নামে রোগ হয়।

অ্যাস্টন Aston, Francis Williams (১৮৭৭-১৯৪৫)

ইংরাজ পদার্থ-বিদ। জে. জে. টমসনের অধীনে কেম্ব্রিজ ক্যাভেনডিশ বীক্ষণাগারে কাজ করিতে করিতে ভর বর্ণালী-লিক (mass spectrograph) উদ্ভাবন করিয়া তাহার সাহায্যে বহু মৌল পদার্থের আইসোটোপের সংখ্যা ও পরিমাণ অঙ্ক নির্ধারণ করেন। ১৯২২ সালে ইনি নোবেল পুরস্কার লাভ করেন। ইনিই প্রথম প্রমাণ করেন যে হাইড্রোজেন ছাড়া প্রায় প্রত্যেক পরমাণু ভর একটি

অথও সংখ্যা এবং সমস্ত পরমাণুর নিউক্লিয়াস হাইড্রোজেন নিউক্লিয়াস বা তৎসম পদার্থ দ্বারা গঠিত। তিনি প্রোটন ও নিউট্রনের ভর নির্ণীত ভাবে নির্ধারণ করিয়া প্রতিপন্ন করেন যে ঐ দুই আদিম কণা সহযোগে যখন কোন ভারী পরমাণুর নিউক্লিয়াস তৈরী হয় তখন খানিকটা ভর (অতি সামান্য) বিলুপ্ত হয়। ইহাকে তিনি ভরচ্যুতি (mass defect) বলেন। আসলে এই বিলুপ্ত ভর শক্তির আকারে নিউক্লিয়াসের প্রোটন ও নিউট্রনকে বাধিয়া রাখে। তিনি বহু নিউক্লিয়াসের এই বন্ধনী শক্তি হিসাব করেন এবং বাহ্যিক হইতে এই পরিমাণ শক্তিপ্রয়োগ করিতে পারিলে যে নিউক্লিয়াস বিভাজন সম্ভব তাহা তিনি দেখাইয়া পারমাণবিক বিভাজনের তাত্ত্বিক ভিত্তি প্রতিষ্ঠা করেন।

অ্যাস্টাটিন Astatine (রসায়ন-বিজ্ঞান)
বীকণাগারে প্রস্তুত অপ্রতিষ্ঠ (unstable) তেজস্কর মৌল।
পরমাণু অঙ্ক ৮৫, পরমাণু ভার ২১০।

অ্যাস্টিগ্‌ম্যাটিজ্‌ম astigmatism বিষয়দৃষ্টি দৃষ্টি বৈধমে (চিকিৎসা-বিজ্ঞান)

চক্ষু রোগ বিশেষ। চক্ষুর লেন্সের বা অচ্ছাদপটলে- (cornea) র বক্রতা (curvature) সবদিকে সমান না হইলে অক্ষিপটের উপর প্রতিবিম্ব স্পষ্ট হয় না। এই জন্ত তাল করিয়া ঘেঁষিবার চূসখা চোঁচের শিরঃশীড়া প্রসার। চক্ষু চিকিৎসকগণ বলেন

লেন্সের (cylindrical lens) চশমা দিয়া ইহার প্রতিকার করেন।

অ্যাস্টেরয়েডস্ asteroids
গ্রহাণুপুঞ্জ লুপ্ত গ্রহ (জ্যোতিষ-বিজ্ঞান)

সৌর জগতের অধিবাসী ক্ষুদ্র গ্রহ-পুঞ্জ। ইহাদের বেশীর ভাগের কক্ষপথ মঙ্গল ও বৃহস্পতি গ্রহদ্বয়ের কক্ষপথের মধ্যে। ইহাদের সংখ্যা প্রায় দেড় হাজার। বৃহত্তমটির নাম সেরিস (Ceres), ব্যাস প্রায় ৪৮০ মাইল। অনেক জ্যোতির্বিদদের ধারণা যে ইহারা কোন এক বৃহৎ গ্রহের ভগ্নাবশেষ, কোন প্রাকৃতিক বিপর্যয়ে উহা চূর্ণ-বিচূর্ণ হইয়া থাকিবে।

অ্যাস্ট্রোনমি Astronomy জ্যোতিষ বিজ্ঞান (বাংলা ও হিন্দী)

খগোলকে দৃষ্ট ও অনুসৃত জ্যোতিষ্কগণের গতিবিধি সংক্রান্ত বিজ্ঞান। গ্রহ, নক্ষত্র, ছায়াপথ, নীহারিকা ইত্যাদি এই বিজ্ঞানের চর্চার বিষয়।

অ্যাস্ট্রোফিজিক্স astro-physics
জ্যোতি-ভৌতিকী

যে বিজ্ঞান জ্যোতিষ্কদের সংগঠন, উৎপত্তি ইত্যাদি ভৌত গুণাবলী চর্চার বিষয়।

অ্যাস্ট্রোলজি astrology কলিত জ্যোতিষ (বাংলা ও হিন্দী)

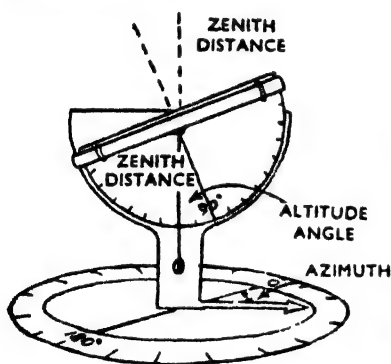
যে বিজ্ঞান বিশেষ বিশেষ কণে খগোলকে জ্যোতিষ্কদের অবস্থিতি হইতে আগতিক ঘটনা নির্ধারণিত হয় বলিয়া দাবী করা হয়, এবং ভবিষ্যদ্বাণী করার চেষ্টা করা হয়।

অ্যাস্ট্রিংজেন্ট astringent কষার
[বাংলা ও হিন্দী] (চিকিৎসা-বিজ্ঞা)

যে সকল ঔষধ দ্বারা দেহকলা
সঙ্কুচিত হইয়া ক্ষরণ বন্ধ করে। রক্ত-
পাত বন্ধ করা ও উদরাময় নিবারণ
করার জন্য প্রায়শঃ ব্যবহৃত হয়। কটু-
কিরি, খয়ের, ট্যানিক অ্যাসিড প্রভৃতি
এই শ্রেণীর ঔষধের উত্তম উদাহরণ।

অ্যাস্ট্রোলেব astrolabe জ্যোতিষ-
(জ্যোতিষ-বিজ্ঞা)

প্রাচীনকালে মানমন্দির সমূহে
ব্যবহৃত যন্ত্রবিশেষ। ইহার সাহায্যে
খগোলকে জ্যোতিষদের উন্নতি
(Altitude) মাপা হইত। বর্তমানে
এই কার্যের জন্য উন্নততর যন্ত্রপাতি
ব্যবহার করা হয়।



অ্যাস্প asp (প্রাণি-বিজ্ঞা)

ছোট ছোট বিষধর সর্পবিশেষ।
বেশীর ভাগ উত্তর আফ্রিকার অধি-
বাসী। কাব্যে সকল প্রকার বিষধর
সর্পের সম্বন্ধে নামটি ব্যবহৃত হয়।

অ্যাসপারেগাস asparagus
(উদ্ভিদ-বিজ্ঞা)

ইউরোপে খাণ্ডে ব্যবহৃত শাক
বিশেষ।

অ্যাসপিরিন Aspirin (চিকিৎসা-
বিজ্ঞা)

বেদনাহর ও জ্বরহর ঔষধবিশেষ।
বর্ণহীন কেলাসিত পদার্থ, গলনাঙ্ক ১৩৫°-
১৩৮°। জলে দ্রাব্য সংকেত $\text{CH}_2\text{CO}_2\text{C}_6\text{H}_4\text{COOH}$ । ইহা এক শ্রেণীর
বাতের উত্তম ঔষধ।

অ্যাসপিরেটর aspirator বাত-
চোষক নুণযাণী (রসায়ন-বিজ্ঞা)

যে যন্ত্র সাহায্যে কোন বদ্ধ স্থান
হইতে তরল বা গ্যাসীয় পদার্থ টানিয়া
বাহির করা হয়। বিষাক্ত ধূমের মধ্যে
দিয়া বাহিবার সময় ব্যবহৃত মুখোশকে
সময় সময় এই নামে অভিহিত করা
হয়। চিকিৎসায় রোগীর অঙ্গ-প্রত্যঙ্গ
হইতে তরল পদার্থ বাহা দিয়া বাহির
করা হয়।

অ্যাস্পেন aspen (উদ্ভিদ-বিজ্ঞা)

পপলার গণের বৃক্ষের কয়েক
প্রজাতি। পত্রের নিরন্তর কম্পনের
জন্য কাব্যে খ্যাত।

অ্যাস্ফাল্ট asphalt হৃদয়ডু ডাম্ব
(ভূ-বিজ্ঞা)

কৃকবর্ণ খনিজবিশেষ। স্পর্শে
কঠিন হইলেও ইহার একটি দলাকে
কোন রূপ আধায়ে না রাখিলে ধীরে
ধীরে তরল পদার্থের মত গড়াইয়া যায়।
চলতি ভাষার অনেক সময় পিচ বলা
হয়। রাস্তা তৈয়ারী, জলরোধক
ছাদ নির্মাণ ইত্যাদি কাজে বহু

ব্যবহৃত। বর্তমানে খনিজ তৈল হইতে সংশ্লেষিত অ্যাসফল্ট বাজারে পাওয়া যায়।

অ্যাস্ফিক্সিয়া asphyxia
হ্যাসাসাৰদীষ (চিকিৎসা-বিজ্ঞা)

রক্তে অক্সিজেনের অভাবজনিত চৈতন্ত্য লোপ। রোগজনিত গলনালী রোধ, বলপ্রয়োগে কণ্ঠপেষণ, বিবাক্ত গ্যাস শ্বাসের সহিত গ্রহণ করা, জলে ডোবা ইত্যাদি কারণে এই অবস্থা হয়। চৈতন্ত্য লোপ ছাড়া চোঁট নীল হওয়া ইহার একটি লক্ষণ।

অ্যাস্বেস্টস asbestos (ভূ-বিজ্ঞা)

আঁসযুক্ত খনিজ পদার্থবিশেষ। ম্যাগনেসিয়াম, সিলিকন ও অক্সিজেনের যৌগ। ইহাদের সবচেয়ে বেশী ব্যবহৃত আকারকে ক্রাইসোলাইট (chrysolite) বলে, উহার সংকেত মোটামুটি $H_4Mg_3Si_2O_{11}$ । ইহা অদাহ্য বলিয়া এবং ইহার আঁসগুলিকে বরন করা যায় বলিয়া তাপ ও বিদ্যুতের অন্তরক (Insulator) হিসাবে বহু ব্যবহৃত। সিমেন্টের সহিত মিশাইয়া বাস্তবিশ্লে ব্যবহৃত হয়।

অ্যাসাকিডিড asafetida হিং
হীং (রসায়ন-বিজ্ঞা)

কয়েক প্রজাতির বৃক্ষের মূল হইতে নিঃসৃত রস। ইহা সাদা সাদা রেণু আকারে বাহির হইয়া জমিয়া যায়। কঠিন পদার্থে পঁদ, রজন ও একপ্রকার উষারী তৈল থাকে বাহ্যিক বিশিষ্ট গন্ধ ও স্বাদের জন্য ইহা খাদ্যপ্রভুতে

ব্যবহৃত হয়। ইহা নিদ্রাকারক, হজমী ও বায়ুনিবারক বলিয়া খ্যাত।

অ্যাসিটোন acetone (রসায়ন-বিজ্ঞা)

বর্ণহীন, উষারী তরল জৈব রাসায়নিক যৌগ। সংকেত $CH_3-CO-CH_3$ । অত্যন্ত দাহ্য, স্ফুটনাঙ্ক 56.2° সে, বেশ মিষ্ট গন্ধ আছে, জলে দ্রাব্য। ইহা এক শ্রেণী জৈব যৌগের সরলতম সদস্য। ইহাদের কিটোন (ketone) বলে। অ্যাসিটোনের অপর নাম ডাইমিথাইল কিটোন। শিল্পে দ্রাবক হিসাবে এবং প্রাস্টিক শিল্পে মধ্যবর্তী উপাদান হিসাবে বহু ব্যবহৃত।

অ্যাসিড acid অম্ল, অ্যাসিড
[বাংলা ও হিন্দী] (রসায়ন-বিজ্ঞা)

যে সকল রাসায়নিক যৌগের অম্ল স্বাদ আছে। প্রাচীনকাল হইতেই রাসায়নিকরা ইহাদের আর কয়েকটি ধর্ম পর্যবেক্ষণ করিয়াছেন (১) ইহাদের সংস্পর্শে কোন কোন জৈব যৌগের রঙ পরিবর্তিত হয় (২) ধাতু সংযোগে হাইড্রোজেন গ্যাস উৎপন্ন হয় (৩) খড়ি-মাটি, সোডা, মার্বেল প্রভৃতির সংযোগে কার্বন ডাইঅক্সাইড গ্যাস উৎপন্ন হয় (৪) কায়ের সংস্পর্শে লবণ হয়। তড়িৎ বিশ্লেষণ ভাঙ্গে যে সকল দ্রবণে হাইড্রোজেন আয়ন (Ion) আছে তাহাই অ্যাসিড এবং উহাদের পূর্বোক্ত লিখিত ধর্মগুলি আসলে হাইড্রোজেন আয়নেরই ধর্ম। হাইড্রোক্লোরিক, নাইট্রিক, সালফিউরিক, অ্যাসেটিক,

সাইজিক, অগ্জালিক প্রভৃতি করেকটি সুপরিচিত অজৈব ও জৈব অ্যাসিডের নাম। অ্যাসিডের ধর্মগুলি কোন কোনটিতে তীব্রশক্তিতে প্রকাশ পায়, কোথাও ক্ষীণ ভাবে। তীব্রতা নির্ভর করে সমপরিমাণ অ্যাসিডে হাইড্রোজেন আয়নের ঘনত্বের (concentration) উপর। এই ঘনত্ব জ্ঞাপক সংখ্যাকে PH চিহ্ন দ্বারা প্রকাশ করা হয় এবং যে যন্ত্রে ইহার পরিমাপ করা যায় তাহাকে PH meter বলে।

অ্যাসিমটোট asymptote
অসীমপথ ধনাত্মক (গণিত-বিজ্ঞান)

যে রেখা কোন জ্যামিতিক চিত্রের বক্র রেখার ক্রমাগত নিকটবর্তী হইতে থাকে কিন্তু কখনও তাহাকে ছেদ করে না। পরাবৃত্তের (Hyperbola) ধর্ম সম্বন্ধে চর্চায় বিশেষ করিয়া ইহার ব্যবহার আছে।

অ্যাসিমিলেশন assimilation
আত্মীকরণ (জীব-বিজ্ঞান)

জীবেরা যে প্রক্রিয়া দ্বারা বহিরাগত খাদ্যকে পরিপাক করিয়া নিজ দেহের পুষ্টি সাধন করে। ইহা জীবনের অত্যন্ত প্রধান লক্ষণ।

অ্যাসে assay বাচাই বিশ্লেষণ
(রসায়ন-বিজ্ঞান)

ধাতুর আকরে ও সংকর ধাতুর মধ্যে ভিন্ন ভিন্ন ধাতুর পরিমাণ নির্ণয় ভাবে নির্ধারণের জন্য বিশেষ রাসায়নিক বিশ্লেষণ।

অ্যাসেটিলিন acetylene (রসায়ন-বস্তু)।

কার্বন ও হাইড্রোজেনের অজৈব যৌগ গ্যাস। চলতি ভাষায় কার্বাইড গ্যাস নামে সুপরিচিত ও বহু ব্যবহৃত। কালো পাথরের টুকরার মত কার্বাইড (Calcium Carbide) পদার্থের টুকরাকে জলে ফেলিলেই এই গ্যাস উৎপন্ন হয়। প্রক্রিয়াটির রাসায়নিক সূত্র $\text{CaC}_2 + 2\text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{C}_2\text{H}_2 + \text{Ca}(\text{OH})_2$ । এই গ্যাস দহনকালে উজ্জ্বল আলোক দেয় বলিয়া যেসব স্থানে বিদ্যুৎ প্রবাহ পাওয়া যায় না, সেখানে ইহা জ্বালাইয়া ক্রিয়াকর্মে আসর আলোকিত করা হয়। ইহার জন্য একটি সহিদ্র খাতুপাত্রে করেক টুকরা কার্বাইড রাখিয়া উহা আর একটি বৃহত্তর জলপূর্ণ পাত্রে রাখা হয়। দুইটি বায়ুরোধক ভাবে বন্ধ থাকে। জলের সংস্পর্শে কার্বাইড আসিলেই গ্যাস উৎপন্ন হয় এবং উহা কার্বাইডের পাত্রের সহিত সংশ্লিষ্ট নল দ্বারা নির্গত হয়, সেখানে উহাকে জ্বালাইয়া আলোক পাওয়া যায়। প্রয়োজন শেষ হইলে নলের মুখটি বন্ধ করিলে, ভিতরে উৎপন্ন গ্যাস জমিয়া জলকে ছিদ্রপথে বাহির করিয়া দিলে কার্বাইড জলস্পর্শ হীন হওয়ার আর গ্যাস উৎপন্ন করে না। প্রয়োজনের সময় নলের মুখ খুলিলেই জল ভিতরের পাত্রে উঠিয়া আবার গ্যাস উৎপন্ন করে। এইভাবে নিত্য-ব্যবহার্য গ্যাসের উৎস খুব অবিধা-

জনক ভাবে পাওয়া যায়। এই গ্যাস বিসৃদ্ধ অক্সিজেনের সহিত জ্বালাইলে তীব্র উত্তাপ পাওয়া যায়। দুইটি সময়কেন্দ্রিক নলের মধ্য দিয়া অক্সিজেন ও অ্যাসেটিলিন চালাইয়া উহার মুখে নির্গত গ্যাসকে জ্বালাইলে যে অপ্রশস্ত শিখা পাওয়া যায় তাহা পুঙ্খানুপুঙ্খ মোটা ইম্পাতের পাতকে মাখমের মত কাটিতে পারে। ঐ যন্ত্রটিকে অক্সি-অ্যাসেটিলিন বার্নার (oxy-acetylene burner) বলে ও ঐ শিখাকে অক্সি-অ্যাসেটিলিন শিখা (oxy-acetylene flame) বলে। ইহা বিস্ফোরক বলিয়া সাবধানে ব্যবহার করিতে হয়। ইহাকে চাপ দিয়া সহজেই তরল করা যায়। নানা প্রকার রাসায়নিক যৌগ প্রস্তুত করিতে শিল্পে ব্যবহৃত হয়।

অ্যাসেটিক অ্যাসিড acetic acid
সিকার (রসায়ন-বিজ্ঞান)

জৈব যৌগ। সংকেত CH_3COOH । জৈব অ্যালকোহল ও অজৈব ক্ষারের সহিত যথাক্রমে এস্টার ও লবণ উৎপন্ন করে। এই এস্টারগুলি বিস্ফোরক ও গন্ধদ্রব্য শিল্পে ব্যবহৃত হয়। অজৈব লবণগুলি বিশেষভাবে ক্যালসিয়াম অ্যাসিটেট ও ক্রোমিয়াম অ্যাসিটেট শিল্পে ব্যবহৃত হয়। জৈব অ্যাসিড সমূহের মধ্যে তীব্রতম, বদ্বিও ইহার তীব্রতা, তীব্রতম অজৈব অ্যাসিডের অপেক্ষা অনেক কম।

রন্ধনে ব্যবহৃত সিকার (vinegar)

ইহা মূল উপাদান। যে সন্ধান প্রক্রিয়া (Fermentation) দ্বারা পুরানায় প্রস্তুত হয় সেই প্রক্রিয়াকেই বিলম্বিত করিলে সিকার পাওয়া যায়। শিল্পে ব্যবহৃত অ্যাসিড কাটের অন্তর্ভুক্ত পাতন (Destructive distillation of wood) হইতে বা অ্যাসেটিলিনের জারন দ্বারা প্রস্তুত হয়। ইহা বিসৃদ্ধ অবস্থায় 16.9° সে উষ্ণতার নীচে বহু কঠিন অবস্থায় পরিণত হয় বলিয়া উহাকে গ্লেশিয়াল অ্যাসেটিক অ্যাসিড (glacial Acetic Acid) বলে। উহার ফুটনাঙ্ক 118.2° সে।

অ্যাসেপসিস asepsis নির্বীজন
অসু-বিরোধ (চিকিৎসা-বিজ্ঞান)

অসু-চিকিৎসায়, চিকিৎসক, তাহার সহকারীগণ, রোগী ও তাহার সমগ্র প্রতিবেশ এবং ব্যবহার্য বস্তুাদিকে প্রয়োগের অংশে সম্পূর্ণ বীজাণু রহিত করার ব্যবস্থা। ক্ষত দূষিত হইয়া গেলে তাহার উপর ঔষধ প্রয়োগ করিলে আরোগ্যের যে সম্ভাবনা, তাহার অপেক্ষা এই ব্যবস্থা অনেক বেশী ফলপ্রসূ বলিয়া গত শতাব্দীর শেষ ভাগ হইতে এই প্রকার ব্যবস্থা শল্য চিকিৎসায় অপরিহার্য অঙ্গ হইয়াছে। বর্তমানে জীব-বিজ্ঞান গবেষণায় ও এই উপারে বীজনাশী বীজাণু ও প্রাণী-গুলিকে আগতক বীজাণুর সংমিশ্রণ হইতে রক্ষা করা হয়।

অ্যাসোসিয়েশন association
অসু-বল সংলগ্নতা (মনো-বিজ্ঞান)

দার্শনিক হিউম প্রবর্তিত মনো-বিজ্ঞানের তত্ত্ব বিশেষের মতে মানুষের অভিজ্ঞতা প্রভাব ও ভাব দ্বারা সৃষ্ট। প্রভাব সাদৃশ্য, দেশকালের সামিধ্য বা কার্যকারণ সঙ্ঘবদ্ধ দ্বারা গ্রথিত। ইহাকেই অনুঘটক বলা হয়। এই মতে বিজ্ঞা ও নৃতিশক্তি অঐচ্ছিক অনুঘটক জাত। ইহাতে মনকে প্রভাব সকলের নির্জীব আধার বলিয়া কল্পিত হওয়াতে অনেক মনোবিজ্ঞানীই ইহা স্বীকার করেন না। তবে মূল তত্ত্ব হিসাবে স্বীকৃত না হইলেও বর্তমান মনো-বিজ্ঞানে একটি মানসিক উপাদান হিসাবে সকল তত্ত্বেই স্বীকৃতি লাভ করিয়াছে।

অ্যাসোসিয়েশন association
সংগুণন (রসায়ন-বিজ্ঞা)

দুই বা ততোধিক বিভিন্ন অণু নিজের আভ্যন্তরীণ গঠন অক্ষুণ্ণ রাখিয়া যখন পরস্পর যুক্ত হইয়া জটিলতর অণুর সৃষ্টি করে। দ্রবণে, তরলের মধ্যে, এবং বাষ্পে এই ব্যাপার দেখা যায় এবং আণবিক ভার নির্ধারণ দ্বারা ধরা পড়ে। অ্যামোনিয়া ও হাইড্রোক্লোরিক অ্যাসিড অণুদ্বয়ের সম্মিলনে অ্যামোনিয়াম ক্লোরাইডের উৎপত্তি ইহার একটি সরলতম উদাহরণ।

আ

আইগেন, Eigen Manfred
(১৯২৭)

পূর্ব জার্মানীতে জাত বিজ্ঞানী। গোয়েটিঙেন বিশ্ববিদ্যালয়ে শিক্ষা ও ১৯৫৩ সাল হইতে ঐখানকার অধ্যাপক। গাঢ় বিদ্যুৎবিশ্লেষ্য দ্রব্যদের তাপগতির (Thermodynamics of Concentrated Electrolytes) চর্চার জন্ত ১৯৬৭ সালে নোবেল পুরস্কার পান।

আইনথোফেন Einthoven,
William (১৮৬০-১৯২৭)

ওলন্দাজ শারীরবিদ। জীবদেহের মাংসপেশীর মধ্য দিয়া তড়িৎপ্রবাহ যে ভাবে যাতায়াত করে তাহা লইয়া পরীক্ষা করিবার জন্ত তিনি একটি অতি সূক্ষ্মগ্রাহী গ্যালভানোমিটার আবিষ্কার করেন। ইহাকে ক্রমশঃ উন্নত করিয়া ১৯০৬ সাল হইতে হৃৎপিণ্ডের বৈদ্যুতিক বিভব (Electric Potential) মাপিতে সমর্থ হন। এই যন্ত্রটিই ইলেক্ট্রো কার্ডিয়োগ্রাফ নামে খ্যাত এবং ইহার উদ্ভাবনার জন্ত তিনি ১৯২৪ সালে নোবেল পুরস্কার পান।

আইনস্টাইন Einstein, Albert
(১৮৭৯-১৯৫৬)

জার্মান পদার্থ-বিদ ও গণিতজ্ঞ। ১৯০৫ সালে বিশেষ আপেক্ষিকতা বাদ আবিষ্কার করিয়া পদার্থ-বিজ্ঞান যুগান্তরের সূচনা করেন। ১৯১৫ সালে তাঁহার ব্যাপক আপেক্ষিকতা বাদ প্রচারিত হয়। আলোক রসায়ন বিক্রিয়ার (photochemical reactions) কোয়ান্টাম মতবাদ ভিত্তিক

ব্যাখ্যাও তাঁহার একটি যুগান্তকারী অবদান। যে সমীকরণের ভিত্তিতে পারমাণবিক বিভাজনে উৎসারিত শক্তির হিসাব করা হয় $E=MC^2$, সেটিও তিনিই প্রথমে গ্রহণ করেন। নিউটনের পর আর কোন বিজ্ঞানী তাঁহার জায় ভোঁড় বিজ্ঞানের পরবর্তী গবেষণাকে এতখানি প্রভাবান্বিত করিতে পারেন নাই। ভর ও শক্তি যে অবস্থা বিশেষে পরস্পরে পরিবর্তিত হইতে পারে ইহার বৈজ্ঞানিক প্রমাণ উপস্থাপিত করিয়া মানুষের চিন্তাধারার মৌলিক বিপ্লব সাধন করিয়াছেন। তিনি ইহুদী সন্তান বলিয়া নাসী জার্মানী পরিত্যাগ করিয়া জীবনের শেষাংশে আমেরিকার বসবাস করেন। পারমাণবিক বিভাজন জার্মানীতে যখন আরম্ভে আসে তখন সেই খবর পাইয়া নাসী জার্মানী পারমাণবিক বোমা করিতে প্রথমে সক্ষম হইলে মানবজাতির ভবিষ্যৎ কি অন্ধকার রূপ গ্রহণ করিবে ইহা ভয়ঙ্কর করিয়া আমেরিকান বিজ্ঞানীদের পুরোভাগে থাকিয়া তিনিই আমেরিকার রাষ্ট্রপতিকে ঐ বোমা তৈয়ারী করাতে তৎপর হওয়ার জন্য পরামর্শ দেন। পরে অবশ্য শান্তি-বাদ তাঁহার জীবনের মূলমন্ত্র হইয়াছিল। ১৯২০ সালে তিনি নোবেল পুরস্কার লাভ করেন।

আইডেন্টিফিকেশন *Identification* ঐকান্ত্য প্রত্যক্ষ (মনো-বিজ্ঞান)

যে মনোবৃত্তি দ্বারা নিজেকে আর একজনের মত ভাবিতে, অনুভব করিতে ও কার্য করিতে প্রেরণা দেয়। শিশুরা যেমন পিতামাতাকে নকল করার চেষ্টা করে, প্রিয় শিষ্য যেমন গুরুর হাবভাব প্রকাশ করিতে থাকে। তবে নিজীন জাত বলিয়া যে করে তাহার গোচর হয় না। একপ্রকার মনোবিকারে রোগী নিজেকে অস্ত্র ব্যক্তির সহিত অভিন্ন ভাবে।

আইস *ice* বরফ **জল** (রসায়ন-বিজ্ঞান)

জলের কঠিন অবস্থা। জল অমিবার সময় প্রসারিত হয় বলিয়া বরফ জলের অপেক্ষা হাল্কা। প্রতি ঘন সেন্টিমিটার বরফের ওজন ৯১৭ গ্রাম। সংকেত H_2O , গলনাঙ্ক 0° সে.। 0° সে.টি গ্রেডের ১ গ্রাম বরফকে ঐ উষ্ণতায় এক গ্রাম জলে পরিণত করিতে ৭৯.৮ ক্যালোরি তাপ লাগে। ইহাকে বরফের লীন তাপ (latent heat) বলে। তুহারে ইহার কেলাসিত রূপের বৈচিত্র্য অতি মনোহর।

আইসবার্গ *iceberg* হিমশৈল [বালা ও হিন্দী] (ভূগোল)

মেরুপ্রদেশের হিমবাহ (glacier) হইতে গিয়া পড়া ভাসমান বরফের বিরাট ভূপ। ইহার নর ভাগের এক ভাগ মাত্র জলের উপর ভাসিয়া থাকে বলিয়া জাহাজের সহিত ইহাদের খাতা লাগা জাহাজের পক্ষে অত্যন্ত বিপজ্জনক।

আইসল্যান্ড স্পার Iceland spar (ভূ-বিজ্ঞা)

ক্যালসাইট নামক শিলীভূত খড়ি মাটির এক স্বচ্ছ ও বিশুদ্ধ খনিজ রূপ। সংকেত CaCO_3 , আপেক্ষিক গুরুত্ব ২.৭, কাঠি ৩। আইসল্যান্ডে খনিতে পাওয়া যায় বলিয়া এই সংজ্ঞা। ইহার মধ্য দিয়া আলোকরশ্মি দুই ভাগে প্রতিফলিত হয় বলিয়া ইহার একটি ফলকের মধ্য দিয়া কোন বস্তুকে দেখিলে দুইটি হইয়া দেখায়। নিকলের প্রিজম নামক আলোককে এক তলে সমবর্তিত (polarise) করার যন্ত্র ইহার ইহার দ্বারা তৈয়ারী হয়।

আইসোক্লিনিকাল ফোল্ডস isoclinal folds সমপ্রবণ ভাঁজ, সমনত ঘনন (ভূ-বিজ্ঞা)

ভূত্বকের যে সকল স্তর এমন ভাবে ভাঁজ লইয়াছে যে, তাহার দুই অংশই একই দিকে এবং একই ভাবে নত। **আইসোগনিক লাইনস** isogonic lines **নৃত্যকোণিক রেখা** (ভূ-বিজ্ঞা)

ভৌগোলিক মধ্যরেখা (geographical meridian) ও চৌম্বক মধ্য রেখা (magnetic meridian) ভূ-পৃষ্ঠের সব জায়গায় একই নয়। উহাদের মধ্যস্থ কোণকে চ্যুতি বলে (declination)। ভূ-পৃষ্ঠের যে যে স্থানের চ্যুতি কোণ অভিন্ন, মানচিত্রের ঐ ঐ স্থানের মধ্য দিয়া যে সকল রেখা টানা যায়, তাহার এই অভিধা।

আইসোটোনিক (isotonic) “অসমসিস” দ্রষ্টব্য।

আইসোটোপ isotope (রসায়ন-বিজ্ঞা)

একই পরমাণু অঙ্ক বিশিষ্ট ভিন্ন ভিন্ন পরমাণু ভার যুক্ত মৌল। এইগুলি রাসায়নিক ধর্ম অভিন্ন (identical), কিন্তু ভৌত গুণে সামান্য বৈশিষ্ট্য লক্ষিত হয়। বেশীর ভাগ মৌলই একাধিক আইসোটোপের মিশ্রণ। আইসোটোপদের নিউক্লিয়াসে প্রোটনের সংখ্যা সমান বলিয়া ঐ পরমাণুর ইলেকট্রনের সংখ্যাও সমান এবং যেহেতু পরমাণুর অন্তর্গত ইলেকট্রনের বাহ সজ্জার উপর পরমাণুর রাসায়নিক ধর্ম নির্ভর করে সেইজন্ত আইসোটোপরা রাসায়নিক দিক দিয়া অভিন্ন। সংগঠনের দিক দিয়া সরলতম মৌল লাইডোজেনেরও দুইটি আইসোটোপ আবিষ্কৃত হইয়াছে। তাহাদের নাম যথাক্রমে ডয়টেরিয়াম ও ট্রাইটিয়াম। সাম্প্রতিক কালে বৈজ্ঞানিক দ্বন্দ্বক যন্ত্রে অতি বেগশালী নিউট্রন আঘাত দ্বারা অনেক কৃত্রিম আইসোটোপের সৃষ্টি হইয়াছে ও হইতেছে। তাহাদের মধ্যে অনেকগুলি তেজস্ক্রিয়। এইগুলির ব্যবহার করিয়া চিকিৎসা ও কৃষি বিজ্ঞানে এবং শিল্প পদ্ধতিতে অভূত-পূর্ব প্রগতি সম্ভব হইয়াছে।

আইসোট্রপিক isotropic **সমসারক সমদিক** (পদার্থ-বিজ্ঞা)

যে সমস্ত বস্তুতে কোন ধর্ম বা গুণ

সবদিকেই একই ভাবে প্রকাশ পায়, যেমন ধাতুদের তড়িৎ পরিবাহিতা (conductivity)।

আইসোথার্মাল Isothermes
সমোষ্ণ রেখা সমতাপরেখা
(ভূগোল)

ভূপৃষ্ঠের যে সকল স্থানের গড় উষ্ণতা সমান, মানচিত্রে সেই সকল স্থানের অবস্থিতিকে গ্রহিত করিয়া যে রেখা টানা হয়।

আইসোথার্মাল isothermal
সমতাপীয় (পদার্থ-বিজ্ঞা)

কোন প্রকার উষ্ণতার পরিবর্তন না হওয়া অবস্থায় গ্যাসের প্রসারণ বা সংকোচন (বয়েল সিজাস্থ দ্বারা প্রভাবিত)। কোন কোন রাসায়নিক বিক্রিয়াও এই অবস্থায় সংঘটিত হয়।

আইসোপ্রীন isoprene (রসায়ন-বিজ্ঞা)

কাঁচা রাবারের পাতন দ্বারা বা টার্পিন তেলের বাষ্প ও লাল টকটকে ধাতুর নলের মধ্য দিয়া চালনা করিয়া প্রাপ্ত তরল কটুগন্ধ তাইড্রোক্যাটন। গলনাঙ্ক ৩০.৪°সে. , জলে অদ্রব্য। তাপ প্রয়োগে বা কোন পাতকিক অম্লযুক্তকের সাহায্যে ইহা রাবারের মত বস্তুতে পরিণত হয়। ইহাকে সংশ্লেষিত করিয়া তাহাকে উক্ত উপায়ে পরিবর্তিত করিয়া কৃত্রিম রাবার তৈয়ারীর প্রচেষ্টা কিছু কাল আসে করা হইত।

আইসোবার isobar সমপ্রেষ
রেখা সমদ্বাররেখা (আবহ-বিজ্ঞা)

আবহ-চিত্রে ভূপৃষ্ঠের যে সকল স্থানে কোন বিশেষ সময়ে বায়ুর চাপ সমান তাহাদের অবস্থিতিগুলি যোগ করিয়া যে বক্ররেখা টানা হয়। ইহার আকার প্রকার হইতে আবহবিহগণ ঝড় বৃষ্টি ইত্যাদির ভবিষ্যদ্বাণী করেন।

আইসোবার isobar (ohemical)
(রসায়ন-বিজ্ঞা)

যে সকল পরমাণুর ভর অভিন্ন, কিন্তু পরমাণু সংখ্যা ভিন্ন, যেমন টিনের পরমাণু সংখ্যা ৫০ এবং ইণ্ডিয়ামের ৪৯, কিন্তু উহাদের এক একটি আইসোটোপের সংখ্যা ১১৫। এক্ষেত্রে নিউক্লিয়াসে প্রোটন ও নিউট্রনের সংখ্যায় যোগ্যত্ব সমান, কিন্তু প্রোটন ও নিউট্রনের সংখ্যা ভিন্ন ভিন্ন। দুইটি বিভিন্ন পরমাণুতে যদি নিউট্রনের সংখ্যা এক হয়, কিন্তু প্রোটনের সংখ্যা ভিন্ন হয়, তখন তাহাদের আইসোটোন (isoton) বলে।

আইসোমরফিজম isomorphism সমাকৃতিত্ব সমাকৃতিকতা
(রসায়ন-বিজ্ঞা)

যে গুণানুসারে একট প্রাণীর রাসায়নিক যৌগ ভিন্ন ভিন্ন মৌল দ্বারা গঠিত হইলেও তাহাদের কেলাস একই আকারের হয় এবং এক যৌগের কেলাস আর একটির জ্বলে রাখিলে প্রথমটির উপর শেষোক্তটির কেলাস গড়িয়া উঠিতে থাকে। কটকিরি প্রাণীর নানা যৌগ ইহার প্রকট উদাহরণ।

আইসোমারিজম isomerism (রসায়ন-বিজ্ঞান)

বিভিন্ন যৌগ একই মোল উপাদান দ্বারা একই অল্পপাতে গঠিত হইয়া একই আণবিক গুণস্ব সম্পন্ন হওয়াতেও যদি কোন ভৌত বা রাসায়নিক ধর্ম ভিন্ন হয়, তাহা হইলে সেই ব্যাপারকে এই নাম দেওয়া হয়। ইহা তিন শ্রেণীর হয়। (১) সাংযোজনিক (structural): ইহাতে পরমাণুগুলি হয় সোজা শৃঙ্খলের মত জোড়া থাকে, নয়ত শাখা-প্রশাখার বিভক্ত হইয়া যুক্ত হয়। জৈব রসায়নে ইহার প্রভূত দৃষ্টান্ত পাওয়া যায়। যেমন বিউটেন (Butane), বাহার সংকেত C_4H_{10} , তাহা $CH_3-CH_2-CH_2-CH_3$ বা $CH_3C(CH_3)_2CH_3$ হইতে পারে বা $CH_3-CH(CH_3)-CH_2-CH_3$ (আইসো বিউটেন) হইতে পারে।

(২) বিস্তাসবটিত (stereo isomerism): কাবন পরমাণুর সহিত যদি চারিটি বিভিন্ন পরমাণু বা মূলক যুক্ত হয় তাহা হইলে এই ব্যাপার ঘটে। উহাতে প্রায় ক্ষেত্রে উহার মধ্য দিয়া প্রেরিত আলোক রশ্মি ভিন্ন ভাবে সমবর্তিত হয়। তাহা ছাড়া দুইটি কার্বন পরমাণু পরস্পরের সঙ্গে দুই বোজ্যতা দ্বারা বন্ধ থাকে বা সব বোঙ্গে তাহাদের মধ্যে রাসায়নিক ধর্মও কিছু বিভিন্নতা দেখা যায়।

(৩) নিউক্লীয় (nuclear): এটি পরমাণুর ব্যাপার। একই পরমাণু অণু

(atomic number) ও ভর অণু (mass number) থাকে সত্ত্বেও ভেজক্লির পরিবর্তনের ফল ভিন্ন ভিন্ন হয়। **আঙ্গুলেটা Ungueta** (প্রাণী-বিজ্ঞান)

স্তম্ভপারী প্রাণীদের বাহাদের ক্ষুর আছে, সেই বিভাগ। গরু, মহিষ, ঘোড়া ইহার প্রকৃষ্ট দৃষ্টান্ত।

আকেয়ার্ট Ackert, Jacob (১৮৮৮)

সুইস এঞ্জিনিয়ার। বিমানের ক্ষতির সঙ্গে শব্দতরঙ্গের ক্ষতির সম্বন্ধ নির্দেশক ম্যাচ সংখ্যা (Mach number) ইহার দ্বারা প্রচলিত হয়। বিমান সংক্রান্ত গবেষণায় ইহার কাজের জন্য শব্দতরঙ্গ অপেক্ষা অধিক বেগবান বিমান প্রকল্প বথেট অগ্রসর হইয়াছে।

আডোবি adobe (নৃত্য)

দুর্ভাগ্য ইটের স্প্যানীয় নাম। মজবুত করার জন্য কাদার সহিত খড়-কুটা মিশাইয়া এই ইট তৈয়ারী হয়। ইহা গাখিবার জন্য কাদাই মসলা হিসাবে ব্যবহৃত হয়। অতি প্রাচীন কালে মিশরে ও মেক্সিকোতে ইহাদের ব্যবহার ছিল। ইহাদের দ্বারা নির্মিত বাড়ীঘরকেও এই নামে অভিহিত করা হয়।

আথেরোস্ক্লেরোসিস atherosclerosis (শারীর-বৃত্ত)

ধমনীসমূহের গায়ে গুটির আকারে কোলেস্টেরল কেলাস ইত্যাদির জমাট হওয়া। ইহা বাথকোর রোগ আটকির স্ক্লেরোসিসের এক বিশেষ রূপ, তবে উহা

হইতে স্বতন্ত্র। ইহা হইতে সহজেই
খুঁজিয়া হওয়ার সম্ভাবনা।

অজ্ঞানতাবৃত্তি unconscious
নিজ্ঞানিত অবস্থান (মনোবিজ্ঞান)

ফ্রয়েডপন্থী মনোবিজ্ঞানীদের মতে
যে সকল প্রবৃত্তি ও অহুত্বিত মানুষের
সজ্ঞান মানসের অগোচরে থাকিয়া
তাঁহার বাহ্য আচরণকে প্রভাবিত
করিয়া মনোবিকার ঘটায়। ইহারা
অগোচরে থাকে বলিয়াই ইহাদের
নিয়ন্ত্রণ সোজা নয়। ফ্রয়েডের মতে
স্বপ্ন দেখার সময় জাগ্রত চৈতন্য স্পষ্ট
থাকে বলিয়া নিজ্ঞানতাবৃত্তির কিছু অংশ
মানসপটে প্রতিফলিত হয়, তাহাও
আভাসে ইঙ্গিতে এবং প্রতীকের
মাধ্যমে। মনোবিশ্লেষণ (psycho-
analysis) যন্ত্রে দৃষ্ট প্রতীকগুলিকে
সনাক্ত করিয়া নিজ্ঞানতাবৃত্তির অবস্থিত
প্রবৃত্তি ও অহুত্বিতকে স্পষ্ট করার চেষ্টা
করা হয় এই আশায় যে, ঐগুলি
গোচরে আসিলে উহা হইতে জ্ঞাত
মানসিক বিকার আপনিই দূর হইবে।
সকল মনোবিজ্ঞানী ফ্রয়েডের নিজ্ঞান
বা তাঁহার স্বপ্নের ব্যাখ্যাকে স্বীকার
করেন না।

অনিশ্চয়তা নীতি principle of uncertainty
নিজ্ঞানিত অবস্থান (পদার্থবিজ্ঞান)

জার্মান বিজ্ঞানী হাইসেন বের্গার
প্রবর্তিত এই সিদ্ধান্তে ইহা স্বীকৃত যে,
কোন পদার্থের সূক্ষ্মতম উপাদানে ভর
ও কণা বৈত আকারে বিস্তার করার

জন্য একই সময়ে কোন কণিকার
অবস্থিতি (position) ও ভরবেগ
(momentum) স্থির করা সম্ভব
নয়। এই সিদ্ধান্তের গাণিতিক সূত্র
আধুনিক পদার্থ-বিজ্ঞানের কণিকচর্চায়
অত্যন্ত মূল ভিত্তি।

আভিসেনা Avicenna (৯৮০-১০৩৭
খ্রিষ্টাব্দ)

আরব বিজ্ঞানী। আরব নাম
ইব্ন বেন সিয়েনার, ইউরোপীয় বিজ্ঞানী
আভিসেনা। তিনি দশ বৎসর বয়সেই
সমগ্র কোরাণ মুখস্থ করিয়া কেলেন।
এই তীক্ষ্ণবী বাগকের পৃষ্ঠপোষকের
অভাব হয় নাই। তিনি উহাদের পৃষ্ঠ-
পোষকতার থাকিয়া নিজে নিজে
চিকিৎসা-বিজ্ঞান আয়ত্ত করেন। বোল
বৎসর বয়সেই তখনকার জানিত
চিকিৎসা-পদ্ধতি আয়ত্ত হইতে পারেনই,
কিছু কিছু নতুন পদ্ধতিও আবিষ্কার
করেন। তাঁহার চিকিৎসাতত্ত্ব ভেদজ-
তত্ত্ব (canons of medicine) পাঁচ
খণ্ডে সম্পূর্ণ। ইহাতে শারীরবৃত্ত, রোগ-
বিজ্ঞান (pathology), স্বাস্থ্যতত্ত্ব
(hygiene), চিকিৎসা ও ভেদজ
প্রত্যয়-প্রণালী প্রভৃতি প্রত্যেক শাখার
বর্ণনা আছে। ঐ পুস্তকখানি অনুদিত
হইয়া ইউরোপীয় বিশ্ববিদ্যালয়সমূহে
শাসন হইতে সপ্তদশ শতাব্দী পর্যন্ত
চিকিৎসাবিজ্ঞানের চর্চাকে প্রভাবিত
করিয়াছিল। বৈজ্ঞানিক ছাড়া ভাবাত্তর,
পন্থিত, পদার্থ-বিজ্ঞান, জ্যোতিষ, সঙ্গীত
ইত্যাদি সমস্ত তাঁহার প্রণীত গ্রন্থ

শতাব্দিক রচনার কথা জানা আছে। তাঁহার জ্ঞানপিপাসা সন্তোষ ও পাণ্ডিত্য সন্তোষের লালসা পূর্ণমাত্রায় বিজ্ঞান ছিল। তাহার ফলে অপেক্ষাকৃত অল্প বয়সে (মাত্র ৫৭ বৎসর বয়সে) মৃত্যুমুখে পতিত হন।

আভোগাদ্রো Avogadro, Anadeo
(১৭৭৬-১৮৫৬)

ইতালীর পদার্থ-বিজ্ঞানী। তিউরিন বিশ্ববিদ্যালয়ে পদার্থ-বিজ্ঞানের অধ্যাপক ছিলেন। গ্যাসীয় রাসায়নিক বিক্রিয়ার চর্চা করিয়া তিনি গেলুসাকের সূত্রের এইরূপে ব্যাখ্যা দেন যে, সমঘন পরিমাণ গ্যাসে, মৌলই হোক বা যৌগই হোক, সব উষ্ণতা ও চাপে, একই সংখ্যক অণু আছে। এই সূত্রের ভিত্তিতে প্রায় পঞ্চাশ বৎসর পরে তাঁহারই স্বদেশবাসী বিজ্ঞানী কানিংহামো আণবিক ভার নির্ধারণের এক উপায় উদ্ভাবন করেন। প্রত্যেক বিশুদ্ধ গ্যাসের আণবিক ভারকে গ্রামে প্রকাশ করিলে যতটা ওজন হয় তাহার মধ্যে অণুর বা সংখ্যা তাহাকে আভোগাদ্রো সংখ্যা (Avogadro's number) বলে। উহার চিহ্ন N, এর সংখ্যাটি হটল ৬.০২৩×১০^{২৩} ।

আম্পায়ার Ampere, Andre
Marie (১৭৭৫-১৮৩৬)

ফরাসী পদার্থ-বিজ্ঞানী ও গণিত-বিদ। প্যারিসের ইকোল পলিটেকনিকে গণিতের অধ্যাপক ছিলেন। চৌম্বক শক্তি ও বল-বিদ্যুতের সম্পর্ক নির্ণয়

সম্বন্ধে ইহার মূল্যবান গবেষণা তড়ি-চৌম্বক তত্ত্বের ভিত্তিকে দৃঢ় করে। ইহারই কৃতজ্ঞতার বিদ্যুতপ্রবাহের পরিমাপক একক তাঁহার নামে খ্যাত।
আম্বিলিকাল কর্ড umbilical
cord গর্ভনাড়ী, **নামিব্রজজ**
(শারীর-বৃত্ত)

যে সব প্রাণী জননী-জঠর তইতে পূর্ণাঙ্গ হইয়া জন্মগ্রহণ করে তাহাব্য ভূমিষ্ঠ হওয়ার সময় জরায়ু সংশ্লিষ্ট ফুলের (placenta) সহিত একটি রজ্জ্বদ্বারা যুক্ত থাকে। ইহা দুইটি ধমনী ও একটি শিরা দ্বারা গঠিত। রজ্জ্বটির দুই স্থানে শক্ত করিয়া বাঁধিয়া উহার মধ্যবর্তী স্থানকে ধারালো যন্ত্র দ্বারা কাটিয়া দেওয়া হয়, যাহাতে শিশু মাতৃজঠরেব সংস্পর্শে রহিত হয়। চলতি ভাষায় ইহাকে নাড়ী কাটা বলে।

আম্ভ্রা umbra প্রচ্ছায়া [বাংলা ও হিন্দী] (জ্যোতিষ-বিজ্ঞা)

অনচ্ছ গ্রহ-উপগ্রহের পশ্চাতে সূর্য কিরণের অভাব হেতু শব্দ আকারের যে ছায়া পড়ে। ঐ ছায়ার অন্তর্গত স্থান হইতে সূর্যের কোন অংশ দৃশ্য হয় না। সূর্যগ্রহণের সময়ে পৃথিবী-পৃষ্ঠের যে স্থান ইহার অন্তর্গত হয় সেখানে পূর্ণগ্রাস সূর্যগ্রহণ হয়। সৌর কলঙ্কের একেবারে অন্ধকার মধ্যভাগকেও এই নামে অভিহিত করা হয়।

আয়ন ion (পদার্থ-বিজ্ঞা)

যদি কোন পরমাণু, অণু বা মূলক (radical) হইতে কোন রূপে একটি

ইলেকট্রন বিরোজিত হয় বা উহাতে একটি ইলেকট্রন যুক্ত হয়, তাহা হইলে এইরূপ ভূতীভূত কণাকে আয়ন বলে। কোন অ্যাসিড দ্রব লবণ জলে দ্রবীভূত হইলে দ্রবণে ইহাদের আবির্ভাব হয়। তদ্ব্যুৎ (rarified) গ্যাসের মধ্য দিয়া বিদ্যুৎ সঞ্চারিত হইলে, বা উচ্চতাপ প্রয়োগ করিলেও আয়ন সৃষ্ট হয়। ঐ পদ্ধতিকে আয়নীকরণ (ionisation) বলে। কঠিন পদার্থের কেলাসের মধ্যেও পরমাণুগুলি এই অবস্থায় থাকে। অনেক ভৌত বাপার ও রাসায়নিক বিক্রিয়া ইহাদের মাধ্যমে সাধিত হয়।

আয়ন এক্সচেঞ্জ ion exchange
আয়ন বিনিময় [বাংলা ও হিন্দী]
(পদার্থ-বজা)

যে রাসায়নিক বিক্রিয়ায় দ্রবের আয়নের সহিত তৎসংশ্লিষ্ট কঠিন পদার্থের আয়ন বিনিময় হয়। খর জলে যে ক্যালসিয়াম আয়ন থাকে তাহাকে এই পদ্ধতিতে সোডিয়াম আয়নের সহিত বিনিময় করিয়া শিল্পে ব্যবহৃত জলকে শুদ্ধ করিয়া লওয়া হয়। টহার জন্ত সংশ্লিষ্ট রজন ব্যবহার অধুনা বহুপ্রচলিত। এই উপায়ে সমুদ্র-জলের লবণতা দূর করিবার পদ্ধতিও উদ্ভাবিত হইয়াছে এবং কোন কোন দেশে ব্যবহৃত হইতেছে।

আয়নোস্ফিয়ার ionosphere
জ্যোতিষ মণ্ডল (আবহ-বিজ্ঞান)

পৃথিবীর বায়ুমণ্ডলের উপরিভাগের

আয়নিত অংশ। ভূ-পৃষ্ঠ হইতে ৪০ মাইল হইতে ৪০০ মাইল পর্যন্ত ইহার বিস্তৃতি। সূর্যালোকের অতি বেগুণী রশ্মি দ্বারা বায়ুকণাগুলি আয়নিত হয়। ইহা আছে বলিয়াই পৃথিবীর এক স্থান হইতে প্রেরিত বেতারতরঙ্গ সোজা শৃঙ্খল বিলীন না হইয়া প্রতিফলিত হইয়া পৃথিবীপৃষ্ঠে আর এক স্থানে পৌঁছিতে সক্ষম হয়।

আয়রন iron লৌহ লৌহ (রসায়ন-বিজ্ঞান)

সুপরিচিত ধাতব মৌল। চিহ্ন Fe। পরমাণু অঙ্ক ২৬, পরমাণু ভার ৫৫.৮৫, গলনাঙ্ক ১৫৩৫°সে., ফুটনাঙ্ক ৩০০০° সে., আপেক্ষিক গুরুত্ব ৭.৮৬। খাটি অবস্থায় ইহা রূপার মত চকচকে, কিন্তু ইহার উপরে প্রায় মারচা পরিমাণ থাকে বলিয়া সাধারণতঃ লালচে দেখিতে হয়। অত্যন্ত দৃঢ় হইতে ইহার প্রধান বৈশিষ্ট্য ইহার চৌম্বক দর্ম। টহার আকর পৃথিবীর সর্বত্র পাওয়া যায় এবং এই দৃঢ় সব দৃঢ় অপেক্ষা মাজুকের বেশী কাজে লাগে। রক্তের লৌহিত কণিকায় ইহা অপরিহার্য উপাদান এবং ইহাদের লাগ রং লৌহের জন্তই। শরীরে লৌহের ভাগ কমিয়া গেলে রক্তাক্ততা রোগ (Anæmia) দেখা দেয়। রাসায়নিক দিক দিয়া ইহা অত্যন্ত সংক্রিয়। শিল্পে ইহা তিন আকারে ব্যবহৃত হয়, ঢালাই লৌহ (cast iron), পেটা লৌহ (wrought iron) ও ইস্পাত (steel)।

মানুষের জীবনবৃত্তির সহিত লৌহের ব্যবহার এমন অঙ্গাঙ্গিভাবে জড়িত যে, নৃতত্ত্বে সংস্কৃতির একটি বিশেষ স্তরকে লৌহযুগ (Iron Age) বলা হয়। ইহার আগের যুগকে ব্রোঞ্জ-যুগ বলা হয়। এশিয়া ও 'ইউরোপ' খণ্ডে লৌহযুগের প্রারম্ভ কমবেশ খ্রীষ্ট-পূর্ব ১০০০ অব্দে, তবে লৌহের কথা মিশরে প্রায় পাঁচ হাজার বৎসর আগেও জানা ছিল।

আয়রন লাঙ্ iron lung
(চিকিৎসা-বিজ্ঞা)

যে সকল রোগীর পঞ্জর সংলগ্ন মাসেপেথ্রী বা মধ্যচ্ছদার (diaphragm) পেথ্রী এমন অক্ষম হইয়া পড়িয়াছে যে, শ্বাস-প্রশ্বাস গ্রহণ করা সম্ভব নয়, তাহাদের কৃত্রিম ভাবে ফুসফুসের ক্রিয়া ঘটানোর জন্য উদ্ভাবিত যন্ত্র। বক্ষগহ্বরে যন্ত্রের সাহায্যে লঘু চাপের সৃষ্টি করিয়া বায়ু টানিতে বাধ্য করা হয়, আর চাপ বাড়াইয়া দিলে স্বতঃই প্রশ্বাস পড়ে।

আয়োডিন iodine (রসায়ন-বিজ্ঞা)

অধাতব মৌল। চিহ্ন I, পরমাণু অঙ্ক ৫৩, পরমাণু ভার ১২৬.২। গলনাঙ্ক ১১৪° সে.; স্ফুটনাঙ্ক ১৮৩° সে.; আপেক্ষিক গুরুত্ব ৪.২৫। ইহা কালচে রঙের কেলাসিত কঠিন পদার্থ। সমুদ্র শৈবাল (kelp) হইতে ইহার নিষ্কাশন পদ্ধতি অনেক দেশে প্রচলিত আছে। সাধারণতঃ ইহাকে তত্ত্ব করিলে ইহা তরল অবস্থা প্রাপ্ত না হইয়াই উষ্ণ

পতিত (sublimed) হয়। জলে সামান্য দ্রাব্য। অ্যালকোহলে ইহার দ্রব টিংচার আয়োডিন নামে সুপরিচিত বীজাণুনাশক। মনুষ্যদেহে ইহা সামান্য পরিমাণে থাকে, কিন্তু সেইটুকু না থাকিলে গলগণ্ড প্রভৃতি রোগ হয়। তাহার প্রতিকার আয়োডিন সেবনে হয়। দেহের আয়োডিন থাইরয়েড গ্রন্থিতে জমা থাকে। রাসায়নিক ধর্ম ইহা ক্লোরিন, ক্লোরিন ব্রোমিনের স্তায়, যদিও উহাদের অপেক্ষা ইহার সক্রিয়তা কম।

আর্কটুরাস Arctaurus স্বাতী
নক্ষত্র [বাংলা ও হিন্দী] (জ্যোতিষ)

উত্তর গোলাধের চতুর্থ উজ্জ্বলতম তারা। সূর্য হইতে ৩২-৬ আলোক বর্ষ দূরে অবস্থিত ও সূর্য হইতে ৮০ গুণ বেশী দীপ্তিময়।

আর্কটিক Arctic সুষ্মেরুদ্ধদেশ
উত্তর ধ্রুৱীয় (ভূগোল)

উত্তর মেরুকে ঘিরিয়া সুষ্মেরুদ্ধের মধ্যে অবস্থিত অঞ্চল। শীতপ্রধান ও জনবিরল স্থান। এন্টিমো ও ল্যাপ জাতি এই অঞ্চলের অধিবাসী। উদ্ভিদ ও প্রাণীদের প্রাচুর্য নাই, তবে সম্প্রতি খনিজ ঔষধ আবিষ্কৃত হইয়াছে এবং বর্তমানে এখানে আবহবর্তী সংগ্রহের ষাঁটি স্থাপিত হইয়াছে।

আর্কলাইট arc light (পদার্থ-বিজ্ঞা)

ছুটি বেলনাকৃতি (cylindrical) কার্বন ষটির মূল ছুঁচলো করিয়া

তাহাদের অপর দিকগুলি বিদ্যুৎ উৎপাদক যন্ত্রের সহিত যোগ করিলে সূচ্যত্র অংশ হইতে বিদ্যুৎ ক্ষরণ (electric discharge) হয় ও সঙ্গে সঙ্গে তীব্র আলোক ও তাপ উৎপন্ন হয়। ইহাতেই আর্ক বলে। বর্তমানে ব্যবহৃত ভাঙ্কর (incandescent) তড়িতালোক আবিষ্কারের পূর্বে আর্কের আলোক দ্বারাই শহরের রাস্তাঘাট আলোকিত হইত। তড়িতার্ক ঘটিত বৈদ্যুতিক চুল্লী শিল্পে বহু ব্যবহৃত।

আর্কিওজোয়িক এর। **Archaeozoic Era**, আদিম অধিকল্প আয়কাল (ভূ-বিজ্ঞান)

ভূ-বিজ্ঞান দৃষ্টিকোণ হইতে পৃথিবীর ইতিহাসকে যে কয়েকটি অধিকল্পে ভাগ করা হয় তাহার মধ্যে প্রাচীনতম। বেল্লীর ভাগ ভূবিদ্য অল্পমান করেন যে, এই অধিকল্পের স্থিতিকাল পঞ্চাশ কোটি বৎসর।

আর্কিওপ্টেরিক্স **archaeopteryx** (প্রত্ন-প্রাণী-বিজ্ঞান)

পৃথিবী হইতে অধুনা বিলুপ্ত এক পক্ষী প্রজাতি। নানা স্থানে প্রাপ্ত ইহাদের জীবাশ্ম (fossil) হইতে ইহাদের আকার প্রকারের পরিচয় পাওয়া যায়। তাহাতে দেখা যায় যে, পক্ষী ও সরীসৃপের উভয়েরই অঙ্গ-প্রত্যঙ্গ ইহাদের মধ্যে সম্মিলিত হইয়াছিল। ইহাদের ডানা ও পালক ছিল, কিন্তু লেখাটি টিক্‌টিকির মত, যদিও ধারে ধারে পালক ছিল। ঠোঁটটি পাখীর মত, কিন্তু

তাহাতে সরীসৃপের মত দাঁত ছিল।

আর্কিমিডিস **Archimedes** (খ্রীঃ পূঃ ২৮৭-২১২)

বর্তমানে সিসিলি দ্বীপ নামে খ্যাত সাইরাকিউসের অধিবাসী গ্রীক বিজ্ঞানী। জ্যামিতি ও পদার্থ-বিজ্ঞান অনেক সমস্তার তিনি সমাধান করেন। উদ্বৃত্তি বিজ্ঞান (Hydro statistio) তাঁহার সিদ্ধান্ত “যে কোন তরল পদার্থে কোন কঠিন বস্তু ডুবাইলে তাহার ভার কমিয়া যায় এবং এই ভার হ্রাসের পরিমাণ বস্তুটির দ্বারা অপসারিত তরল পদার্থের ভারের সমান”—আজ অবধি প্রত্যেক বিজ্ঞান পাঠ্যের অন্তর্ভুক্ত। তাঁহার উদ্ভাবিত যন্ত্রাদিও ‘শেষতার’, আর্কিমিডিয়ান স্ক্রু প্রভৃতি প্রায় দেড় হাজার বৎসরের উপর প্রচলিত ছিল।

আর্গন **argon** (রসায়ন-বিজ্ঞান)

গ্যাসীয় মৌল। চিহ্ন Ar। পরমাণু ভর ১৮, পরমাণু ভার ৩৯.৯৪, গলনাঙ্ক ১৮২.২° সে:, স্ফুটনাঙ্ক ১৮৫.২৪° সে:। পৃথিবীর বায়ুমণ্ডলে প্রাপ্ত বর্ণহীন, স্বাদহীন, গন্ধহীন, রাসায়নিক ধর্মে সম্পূর্ণ নিষ্ক্রিয় বিরল গ্যাস। বায়ু মণ্ডলে শতকরা এক ভাগের কিছু কম থাকে। উচ্চ চাপে জলের সহিত আণবিক যোগ হাইড্রেট হয় এবং কুইনলের সহিত ক্লালরেট যোগ হয়। ইলেকট্রিক বাল্ব ও প্রতিপ্রভ নলে (fluorescent tube) ব্যবহৃত হয়। শিল্পে ব্যবহৃত আর্গন তরল বায়ুর আংশিক পাতন দ্বারা পাওয়া যায়।

আর্গল argol

মদের ভাঁটিতে যে ক্রেদ জমা হয় তাহার ব্যবসায়িক নাম। শোধন করিলে ইহাই টার্টার সর (tartar cream) নামে পরিচিত হয় এবং পাউরুটি, কেক, প্রভৃতি তৈয়ারিতে ও ঔষধ রূপে ব্যবহৃত হয়। ইহার মূল উপাদান পোটাসিয়াম বাইটোটরেট (potassium bitartrate)।

আর্গোনট argonaut (প্রাণি-বিজ্ঞা)

গভীর সমুদ্রের অধিবাসী কছোজ শ্রেণীর (molhusc) প্রাণিবিশেষ। প্রায় এক ইঞ্চি লম্বা। ইহারা বিচরণ করার সময় পিছন দিকে সাঁতার কাটে।

আর্জিরল argyrol (চিকিৎসা-বিজ্ঞা)

রৌপ্যযুক্ত প্রোটিন যৌগবিশেষের ব্যবসায়িক নাম। জৈবিক ঝিল্লীকে উত্তেজিত করে না বলিয়া চক্ষু, নাসা, গলা প্রভৃতি স্থানকে নিবীজন করার জন্য চিকিৎসায় ব্যবহৃত হয়।

আর্জিলেসাস রক্স argilaceous rocks মৃৎশিলা [বাংলা ও হিন্দী] (ভূ-বিজ্ঞা)

অল্প শিলার অবশ্যক জাত কাদার মত পালল শিলা। স্লেট, ফায়ার ক্লে, এঁটেল মাটি প্রভৃতি ইহার উদাহরণ।

আর্জেন্টাইট argentite (ভূ-বিজ্ঞা)

মেক্সিকো ও আমেরিকা যুক্ত-রাষ্ট্রের অন্তর্গত নেভাডায় প্রাপ্ত

রৌপ্যের আকরিক। ছাই রঙের ভারী শিলা। রাসায়নিক সংযুতি $Ag_2 S$ । আপেক্ষিক গুরুত্ব ৭.৩, কাঠিখ ২ হইতে ২.৫।

আর্টারি artery ধমনী [বাংলা ও হিন্দী] (শারীর-বৃত্ত)

প্রাণী-দেহে যে সকল নালী দিয়া শোধিত রক্ত হৃৎপিণ্ড হইতে অঙ্গ-প্রত্যঙ্গে সঞ্চারিত হয়। ইহার মধ্যস্থ রক্তের রঙ উজ্জ্বল লাল। ইহাদের ভিতরকার প্রাণীরা এক প্রকার বিশেষ সেল দ্বারা গঠিত, তাহাদের বলে এন্ডোথিলিয়াম (Endothelium)। হৃৎপিণ্ড হইতে ধমনীসকল যত দূরে বিস্তৃত হয় ততই তাহাদের প্রস্থচ্ছেদ (cross section) কমিতে থাকে।

আর্টিকেরিয়া urticaria আমবাভ ঘিন্টি (চিকিৎসা-বিজ্ঞা)

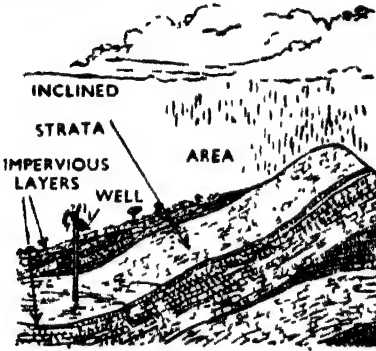
অ্যালার্জি প্রসূত চর্মরোগবিশেষ। ইহার আদি লক্ষণ চর্মে চুলকানি, পরে যে যে স্থান চুলকানো যায়, সেই সেই স্থান ফুলিয়া উঠে। যত্নতর কার্য ঠিক মত না হইলেও এই রোগের উৎপত্তি হয়। কোন কোন বিশেষ প্রোটিন সংস্পর্শে ইহার হৃৎপাত হয় বলিয়া চিকিৎসকগণের ধারণা।

আর্টারিয়ো স্ক্লেরোসিস arterio sclerosis ধমনী-কাতিল্য (চিকিৎসা-বিজ্ঞা)

বাস্থ্যকর রোগবিশেষ। ধমনীর পেশীগুলি শিথিল হইয়া আসিলে তাহার ভিতরের গায়ে ক্যালসিয়াম

যোগ জমিতে থাকে এবং ধমনীর রক্ত, ছোট হইয়া যায় এবং উহার স্থিতি স্থাপকতা কমিয়া ক্রমশঃ কঠিন হইয়া পড়ে। এই অবস্থার রক্তের চাপ বৃদ্ধি পায়।

আর্টসীয় ওয়েলস **artesian wells** উৎস **কুপ** [বাংলা ও হিন্দী]
(ভূগোল)



যে কুপ খনন করিলে জল আপনি ভূপৃষ্ঠে বা তাহার কাছাকাছি উঠিয়া আসে। কাছাকাছি কোথাও দুইটি অপ্রবেশ (impermeable) শিলাস্তরের মধ্যে যদি একটি প্রবেশ (permeable) শিলাস্তর থাকে তবেই এই ধরনের জলের উৎস সম্ভব হয়।

আর্থওয়ার্ম **earthworm** কঁচো, মইলতা **কঁজুয়া** (প্রাণী-বিজ্ঞান)

অ্যামেলিড পর্বের অমেব্লগী প্রাণী। ইহারা মাটির ভিতরে গর্ত করিয়া চোকে এবং মাটি খাইয়া উহার মধ্যস্থ উদ্ভিদ ইত্যাদি পরিপাক করিয়া বর্জনীয় মাটি নলাকারে জাগ করে। এই মাটি খুব মিহি বলিয়া উহাতে জমির উর্বরতা বৃদ্ধি পায়। তাই ইহার এই

অভিধা। বর্ষাকালে সর্বত্র মাটিতে ইহাদের পরিভ্রমণ মাটি কুণ্ডলী আকারে দেখা যায়।

আর্থকোয়েক **earthquake**
ভূমিকম্প **মুন্দ্র** (ভূগোল)

ভূপৃষ্ঠের স্থানবিশেষে দোলন। ভৌত বা রাসায়নিক নানা কারণে ভূগর্ভে কোন কোন স্থানে পীড়ন (stress) দেখা দেয়। উহা যদি খুব বেশী হয় তো শিলা ভাঙ্গিয়া ফাট (fault) মুখে সরিয়া যায়। এই ভূ-সংকোচের (earth movement) ফলে যে কম্পনের সৃষ্টি হয় তাহা তরঙ্গাকারে নিকটবর্তী ভূত্বকে পৌঁছিলে সেখানে দারুণ আলোড়নের সৃষ্টি হয় ও নানা ক্ষতির কারণ হয়। অন্তরস্থ ভূ-সংকোচে সংশ্লিষ্ট স্থানের পারমাণবিক বিপুল হইলে ভূপৃষ্ঠের কম্পনও তীব্র আকার লয় ও দীর্ঘক্ষণ স্থায়ী হয়। সহস্র সহস্র লোক মারা যায়, অনেক ঘর বাড়ী পড়িয়া যায়, মাটি ফাটিয়া বাগি উঠিয়া পড়ে। ১৯০৪ সালে বিজ্ঞান এইরূপ এক প্রবল ভূমিকম্পের কবলে পড়িয়াছিল। ভূগর্ভের যে স্থান হইতে প্রথমে তরঙ্গ উপর হয় তাহাকে ভূমিকম্পের কোকাস বলে, আর তাহার উন্নয়নভাবে ভূপৃষ্ঠের নিকটবর্তী স্থানকে উপকেন্দ্র (epicentre) বলে। প্রশান্ত মহাসাগরের দুই কূলে, পূর্বভারতীয় দ্বীপপুঞ্জ, মধ্য-এশিয়ার ও কুম্বালাগরের চতুর্দিকে প্রায়ই ভূমিকম্প হয়।

আর্থ্রাইটিস *arthritis*
সংঘিয়ায় (চিকিৎসা-বিজ্ঞা)

দেহের সন্ধিস্থলের প্রদাহ। যে সন্ধিস্থলে বেদনা হয়, সেখানে অনেক সময় কোলা দেখা দেয় ও লালচে দেখায়। ইহা নানা কারণে হয়, এবং উৎস হিসাবে চিকিৎসকগণ ইহাকে দশ শ্রেণীতে ভাগ করেন, তাহার মধ্যে জ্বর ও বাত ইহাতে স্থায়ী প্রদাহের সৃষ্টি হইতে পারে। ইহার নিশ্চিত ফলপ্রসূ প্রতিকারের উপায় আজও আবিস্কৃত হয় নাই।

আর্থ্রোপডা *arthropoda* **সন্ধিপদ-পর্ব** **সংঘি পাদ সংঘ** (প্রাণী-বিজ্ঞা)

প্রাণী-জগতের বৃহত্তম পর্ব। খণ্ডিত (segmented) দেহ, সন্ধিল (joint) পদ, অমেরুদণ্ডী প্রাণী। ইহাদের সাধারণ বৈশিষ্ট্য দেহের বাহিরে কাইটিন (chitin)-ঘটিত কঙ্কাল। এই কঠিন খোলস ইহাদের আয়তনকার সহায়তা করে। কিছু সময় অন্তর অন্তর এই খোলস ভাঙ করিয়া নূতন খোলস গজান ইহাদের অন্ততম জৈব পদ্ধতি। এই পর্বে লক্ষ লক্ষ প্রজাতি (species) আছে। চিংড়ি মাছ (বাগদা ও গলদা) কীকড়া, মাকড়সা, কীট, আরগুলা, কেরো (শতপদ) ইত্যাদি এই পর্বের সুপরিচিত প্রাণী।

আর্বোরেটাম *arboretum* (উদ্ভিদ-বিজ্ঞা)

বৈজ্ঞানিক গবেষণা বা শোভা বর্ধনের জন্য বিশেষভাবে সজ্জিত

বৃক্ষের বাগান। ইংলণ্ডের কিউ উদ্যান (Kew Garden), ফ্রান্সে জার্ডিন ডু প্লান্ট (Jardin-des Plantes), হার্ভার্ড বিশ্ববিদ্যালয়ে আর্নল্ড উদ্যান (Arnold Garden) ইহার বিশ্ব-বিখ্যাত উদাহরণ।

আর্মাদিলো *armadillo* (প্রাণী-বিজ্ঞা)

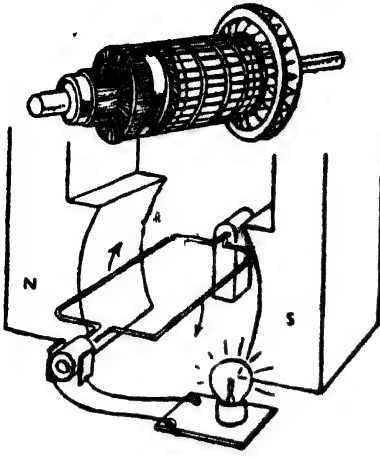
মধ্য ও দক্ষিণ আমেরিকার অধিবাসী স্তন্যপায়ী জীববিশেষ। দেহের পুরোভাগে ও পশ্চাদভাগে গুণ্ডারের দ্বারা কঠিন বর্মাকার আবরণ ইহাদের বৈশিষ্ট্য। মাটিতে গর্ত খুঁড়িয়া বাস করে। শত্রু আক্রমণ করিলে দেহ গুটাইয়া গোল হইয়া বর্মের বলে পরিণত হয়।

আর্মি ওয়র্ম *army worm*
(প্রাণী-বিজ্ঞা)

রুবিজাতদ্রব্য ধ্বংসকারী কীটবিশেষ। ইহারা পত্রপালের মত যেখানে যায় সেখানকার ঘাস ও শস্ত সম্পূর্ণভাবে ধ্বংস করে। আসলে ইহারা এক প্রকার মথের লার্ভা স্তরের প্রাণী।

আর্মেরচার *armature* (পদার্থ-বিজ্ঞা)

তড়িৎ-উৎপাদক যন্ত্রের বা তড়িচ্চালিত মোটরের পরিবাহী অংশ। সমপ্রবাহ যন্ত্রে এই অংশটিই ঘূর্ণমান, কিন্তু পরিবর্তী প্রবাহযন্ত্রে এই অংশটিকে স্থির রাখিয়া চুম্বকটিকে ঘূর্ণমান করাই সুবিধাজনক হয়।



স্তরিত (laminated) লৌহের উপর
অস্তরিত তামার তার বহুবার জড়াইয়া
সাধারণতঃ আর্সেনচার তৈরারী হয়।

আস কিসেমিন arsphenamine
(রসায়ন-বিজ্ঞা)

জার্মান বিজ্ঞানী পল এহরলিক
আবিষ্কৃত এক আর্সেনিক যৌগ। ইহার
ব্যবসায়িক নাম সালভার্সান বা এহ-
লিকের ৬০৬। সংকেত $C_{12}H_{10}O_2N_2AS_2$ । ইহার হাইড্রো-
ক্লোরাইড লবণ শিরার মধ্যে হটাবদ্ধ
করিলে উপদংশে, বা দ্রুত রক্তে
বিশেষ উপকার হইত। তবে পুনঃ
পুনঃ ব্যবহারে যেহে নানা অস্বাস্থ্য
লক্ষণ প্রকাশ পায় বলিয়া বর্তমানে
ইহার ডেমন প্রচলন নাই। তবে
আধুনিক যুগে সন্নিবেশিত রাসায়নিক
বৌদ্ধের ঔষধার্থে ব্যবহারে
(chemo therapy) এই ঔষধটিই
অগ্রদূত বলা চলে।

আর্সেনিক arsenic (রসায়ন-বিজ্ঞা)

মৌল বিশেষ। চিহ্ন As, পরমাণু
অঙ্ক ৩৩, পরমাণু ভার ৭৪.৯১,
আপেক্ষিক গুরুত্ব ৫.৭, কাঠিত্ব ৩.৫।
৬১০° সে: উত্তাপ না গলিয়া উর্ধ্ব-
পাতিত (sublime) হয়। ছাইরঙ,
ভঙ্গুর ও বিষ। রাসায়নিক ধর্মে খুব
সক্রিয় এবং ইহার প্রায় প্রত্যেক
যৌগই বিষ, তবে অল্প মাত্রার অনেকগুলি
ঔষধার্থে ব্যবহৃত হয়। ইহার যৌগ
ভূত্বকে বিক্ষুব্ধভাবে অবস্থিত এবং
প্রাচীনকাল হইতে ইহাদের যৌগদের
দোষ গুণ জানা আছে। বিষ প্রয়োগের
অল্প ব্যবহৃত হয় বলিয়া অপরাধ-বিজ্ঞানে
ইহার সামান্য মাত্রারও ধরিবার সুই
উপায় আছে, তাহার অত্যন্ত মার্স
পরীক্ষা (Marsh test)। সুপরিচিত
ও ইহুর মারায় বহু ব্যবহৃত নৈকো
বিষ আর্সেনিক ও অক্সিজেনের যৌগ।

আরহেনিয়াস Arrhenius,
Svante August (১৮৫৯-১৯২৭)

সুইডিশ বিজ্ঞানী। সুইডেনে
শিক্ষা সমাপ্ত করিয়া অস্ট্রালাণ্ড,
কোপল রাউশ, বোলৎসমান এবং
ডান্ট-হক প্রভৃতি বিশ্ববিখ্যাত
বিজ্ঞানীদের কাছে শিক্ষাগ্রান্ত ও
পবেষণা করেন। তিনি সুইডেনের
রাজধানীতে কিরিয়া ১৮৯১ সালে
প্রায়োগিক বিভাগের পদার্থ-বিজ্ঞান
অধ্যাপক, পরে লিডিক্যাল কমিটির
নোবেল ইন্সটিটিউটের অধ্যক্ষ (Dire-
ctor) হন। দ্রবণতত্ত্ব (Theory

of Solutions) ও তড়িদবিশ্লেষ (electrolytes) সম্বন্ধে তাঁহার সিদ্ধান্ত বিশ্ববিখ্যাত। এই কর্মের জন্য তিনি ১৯০৩ সালে নোবেল পুরস্কার পান। বিংশ শতাব্দীর প্রারম্ভে তিনি অনাক্রম্যতা (immunity)-র ভৌত রসায়নঘটিত দিকগুলি লইয়া গবেষণা করেন, বিশেষ করিয়া অধিবিষ ও প্রতিবিষ (toxin and anti-toxin) সম্বন্ধে চর্চা করেন। এই সম্বন্ধে প্রথম গুরুত্বপূর্ণ রচনা তৎপ্রণীত “ইমিউনোকেমিস্ট্রি (Immuno Chemistry) ”। পরে তিনি বিশ্বপ্রকৃতি সম্বন্ধে চিন্তা করেন এবং বিশ্বের সমস্ত জ্যোতির্কে জীব আছে এই মতবাদ সমর্থন করেন।

আরাগো Arago, Dominique Francois Jean (১৭৮৬-১৮৫৩)

ফরাসী পদার্থ-বিদ। তিনি প্রথম জীবনে প্যারিস মানমন্দিরের সচিব ছিলেন। সেখানে লাপ্লাস ও বিওর সম্পর্কে আসেন। আলোকতত্ত্ব ও চৌম্বকতত্ত্বে গবেষণার জন্য তিনি বিখ্যাত। তিনি নিজ নির্মিত যন্ত্র দ্বারা আকাশের আলোকের সমবর্তন (polarization) পর্যবেক্ষণের ফল লিপিবদ্ধ করিয়া গিয়াছেন।

আরাগোনাইট aragonite
(রসায়ন-বিজ্ঞান)

খড়িমাটির এক কেলাসিত খনিজ। সংকেত CaCO_3 , আণেবিক গুরুত্ব ২২৪-৩০, কাণ্ডিত ৩.৪। রাসায়নিক

ধর্মে ক্যালসাইটের সহিত প্রায় অভিন্ন, যদিও কেলাসের সংগঠনে ভিন্ন।

আরিস্টটল Aristotle (খ্রি: পূ: ৩৮৪-৩২২)

বিশ্ববিখ্যাত গ্রীক দার্শনিক। পরীক্ষা ভিত্তিক বিজ্ঞানের ধারণা বর্জন করিয়াও মাত্র চিন্তা ও যুক্তির উপর নির্ভর করিয়া ইহ-জগতের বহু ব্যাপারের ব্যাখ্যা দিবার চেষ্টা করেন, যাহা পরবর্তীকালে বিজ্ঞানের সমগ্রা বলিয়া বিবেচিত হয়। যেমন, পৃথিবীতে জীবনের উৎস, প্রাণীদের শ্রেণীবদ্ধ করার প্রণালী, উদ্ভার প্রকৃতি, পদার্থের মৌলিক গঠন ইত্যাদি। পরীক্ষা ভিত্তিক না হওয়াতে তাঁহার সিদ্ধান্তগুলি প্রায়ই ভ্রমাস্বক, কিন্তু তাঁহার যুক্তিতর্ক আপাত: দৃষ্টিতে এমন নির্ভুল বলিয়া মনে হইত যে, বহু দিন পর্যন্ত তাঁহার মত নির্বিচারে গ্রহণ করা ইউরোপীয় বিজ্ঞানীদের অভ্যাসে দাঁড়াইয়া গিয়াছিল এবং ইহাতে ইউরোপে বিজ্ঞানের অগ্রগতি, বোড়শ শতাব্দী পর্যন্ত বিঘ্নিত ছিল।

আরিস্টার্কস Aristarchos

খ্রীষ্টপূর্ব তৃতীয় শতকের গ্রীক জ্যোতির্বিদ। তিনি যুক্তি দ্বারা এই সিদ্ধান্তে উপনীত হন যে, পৃথিবী আদি গ্রহগণ সূর্যকে কেন্দ্র করিয়া প্রদক্ষিণ করিতেছে।

আল্ট্রাবায়োলেট রে ultraviolet ray অভিবেগনি রশ্মি ক্যাবলৈগনী কিরণ (পদার্থ-বিজ্ঞান)

দৃশ্য আলোকের বর্ণালীর বেগনি রঙের প্রান্তে উহার ঠিক পরে স্থিত তড়িচ্চৌম্বক বিকিরণ। ইহাদের তরঙ্গ দৈর্ঘ্য ৩৬০০-আঙ্গ্‌সট্রমেরও কম অর্থাৎ এক সেণ্টিমিটারের লক্ষ ভাগের চার ভাগেরও কম। তরঙ্গ দৈর্ঘ্যের ব্রহ্মতার জন্য ইহার কম্পাঙ্ক (frequency) বেশী, এই জন্য ইহা বেশী সক্রিয়। আলোকচিত্র গ্রহণের ফলকে বা ফিল্মে যে রাসায়নিক পরিবর্তন ঘটার আলোচনার সঠিক প্রতিচ্ছবি পাওয়া সম্ভব হয় তাহার জন্য এই রশ্মিগুলির কাছেই আমরা কৃতজ্ঞ। ইহারা কয়েকটি বস্তুর উপর পড়িলে প্রতিপ্রভা (fluorescence) সৃষ্টি হয়। মাজুবের চর্কে ও টেনে যে এর্গোস্টেরল আছে তাহার উপর অতিবেগনি রশ্মি পড়িলে ইহা ডিটামিন-ডিটে পরিণত হয়। কাজেই, এই রশ্মি দেখে লাগা কোন কোন ক্ষেত্রে বিশেষ প্রয়োজন। কিন্তু, কাজের মধ্য দিয়া ইহারা যাইতে পারে না। সাম্প্রতিক জ্যোতিষচর্চায় জ্যোতিষদের অতিবেগনি রশ্মির বিকিরণ পরীক্ষা করা একটি নূতন অধ্যায়।

আল্ট্রা-মাইক্রোস্কোপ ultra-microscope পরাগুবীক্ষণ
অতিসূক্ষ্মদর্শী (পদার্থ-বিজ্ঞান)

অতি উচ্চ শক্তিসম্পন্ন অতীবীক্ষণ দৃশ্য বস্তুর উপর আলোকসম্প্রভার কোশলে অল্পকাল পড়াহুণ্টের উপর বিকিরিত আলোকে অতিস্থল পদার্থও

গোচর হয়। এই যন্ত্রেই প্রথম ব্রাউনের চাঞ্চল্য (Brownian Movement) দৃষ্টিগোচর হয়। এই যন্ত্রটির উদ্ভাবন করিয়া অষ্ট্রীয় বিজ্ঞানী রসিকমণ্ডি ১৯২৫ সালে নোবেল পুরস্কার পান। এই যন্ত্রের সাহায্যে এক মিলিমিটারের এক লক্ষ ভাগের কাছাকাছি কণার উপস্থিতি ও গতি গোচর হইলেও ঐগুলি আসলে নজরে আসে না, কেননা উহাদের উপস্থিতি উহাদের দ্বারা বিকিরিত আলোকরশ্মি হইতেই বোকা যায়।

আলট্রামেরিন ultramarine
কৃত্রিম লাজবলু (রসায়ন-বিজ্ঞান)

লাল রঞ্জকবিশেষ। লাপিস লাজুলি (Lapis Lazuli) নামক খনিজ ইহার নৈসর্গিক উৎস হইলেও বর্তমানে ইহা সংশ্লেষণ দ্বারাষ্ট প্রস্তুত হয়। চীনা মাটি, গন্ধক, সোডা, বালুকা, রজন ও লবণ মিশাইয়া মুঠীতে তপ্ত করিয়া ইহা প্রস্তুত হয়। ধোবার নীল রঙ চুনের সহিত মিশানোর জন্য ব্যবহৃত হয়। চীনা মাটির বাসনে ইহা ব্যবহার করা চলে না, কেননা উত্তাপে নষ্ট হইয়া যায়। গন্ধকের বদলে সেলেনিয়াম দিলে ইহার রঙ লাল হয়, আর টেলুরিয়াম দিলে হলুদ হয়। আণবিক গুরুত্ব ২০২.২৫, কাণ্ডিট ৫-৬।

আলট্রা সেন্ট্রিফিউজ ultra centrifuge পরাগক্ষেত্র
অতিদ্রুতঘূর্ণনযন্ত্র (পদার্থ-বিজ্ঞান)

সাধারণ অপরকত্র (centrifuge)

যে বেগে ঘোরানো হয় তাহার অপেক্ষা অনেক বেগে ঘোরানোর যান্ত্রিক ব্যবস্থা। সুইডিশ বিজ্ঞানী সোরেডবর্গ (Svedborg) দ্বারা উদ্ভাবিত। ইহার অপকেন্দ্রিক শক্তি অভিকর্ষ শক্তির অপেক্ষা প্রায় চার লক্ষ গুণ বেশী হয় এবং বিভিন্ন আপেক্ষিক গুরুত্ব সম্পন্ন তরল পদার্থও পরস্পর হইতে পৃথক হইয়া পড়ে। ইহার সাহায্যে ভাইরাস-সমূহকে স্বতন্ত্র করা সম্ভব হইয়াছে। ইহার সাহায্যে আণবিক ভার নির্ধারণ করাও সম্ভব।

আল্ট্রা সোনিক্‌স *ultra sonics*
দ্যাব্যন্তর (পদার্থ-বিজ্ঞা)

যে সকল শব্দতরঙ্গের কম্পন সেকেন্ডে বিশ হাজারের বেশী তাহা মানুষের শ্রুতিগোচর হয় না। উহাকে শ্রাব্যতার উচ্চ সীমা (audibility limit) বলা হয়। কুকুররা সেকেন্ডে ৩৫০০০ কম্পনও বুঝিতে পারে এবং বাঁচুরেয়া সেকেন্ডে প্রায় লক্ষ কম্পন বুঝিতে পারে। মানুষের পক্ষে নিম্ন শ্রাব্যতা সীমা সেকেন্ডে চল্লিশ। উচ্চ শ্রাব্যতা সীমার অপেক্ষা বেশী কম্পন-যুক্ত তরঙ্গকেই আল্ট্রা সোনিক তরঙ্গ বলা যায়, কিন্তু বর্তমানে সাধারণতঃ সেকেন্ডে পাঁচ লক্ষ বা তাহার উপর কম্পনের তরঙ্গকেই এই অভিধা দেওয়া হয়। গত পঞ্চাশ বৎসর এই সব তরঙ্গের ব্যবহার খুব বাড়িয়াছে। ইহার সাহায্যে পারদ ও জলের মিশ্রণ প্রস্তুত করা যায়, খাতকে নিবীজ করা যায়,

খাতুপিণ্ডে বা চাদরে ক্ষুদ্রতম ফাটল আবিষ্কার করা যায়। তাহা ছাড়া চিকিৎসার নানা প্রকারে প্রয়োগ হইতেছে। গভীর স্থলে বেদনা, সারকোমা নামক ক্যান্সার ইত্যাদির নিরাময়ের ব্যবস্থা এইভাবে হইতেছে।
আলবিরুনি *Albiruni* (১৭৩-১০৪৮)

আরব বিজ্ঞানী। মধ্য-এশিয়ার খিভাতে জন্মগ্রহণ করেন। আরবী ভাষায় তাঁহার জ্যোতিষচর্চা, গণিতচর্চা ও ভূগোলচর্চা বিষয়ক বহু রচনা আছে। ইনি ভারতবর্ষ সফর করেন এবং ৩৭-কালীন ভারত সম্বন্ধে মূল্যবান বিবরণ লিখিয়া গিয়াছেন। তাঁহারই মারফত হিন্দু গণিতের সংখ্যাতত্ত্ব আরবে ও সেখান হইতে সমগ্র প্রভীচ্যে ছড়াইয়া পড়ে। তিনি এমন কতকগুলি জ্যামিতিক সম্প্রদায়ের উপস্থাপনা করেন, যাহার অঙ্কনে সমাধান হয় না। ইহারই এখনও আলবিরুনির সম্প্রদায় (problem) নামে খ্যাত। অক্ষরেখা ও জাঘিমা (latitude and longitude)-এর নির্ধারণের সমস্তার তিনি এক সমাধান বাহির করেন।

আলিজারিন *alizarin* (রসায়ন-বিজ্ঞা)

মর্জিঠা নামক গুল্মের শিকড় হইতে নিষ্কাশিত লাল রঙের রসকবিশেষ। বর্তমানে ইহা সংশ্লেষিত হয়। ইহা চিত্রাঙ্কনে ও কাপড় রাঁধানো উত্তম কাজেই লাগে। সংকেত $C_{14}H_8$

$O_2 (OH)_2$ । ইহা জলে অদ্রাব্য, কাজেই ইহার দ্বারা কাপড় রং করিতে হইলে তাহাকে আগে কোন ধাতব হাইড্রক্সাইডে ডুবাইয়া লইতে হয়।

আস্কারিস ascaris গোলকুমি
(চিকিৎসা-বিজ্ঞা)

পরাত্মীয় কুমিবিশেষ। মানুষের অন্ত্রে আশ্রয় করিয়া নানা রোগের কারণ হয়। ইহার বাড়িতে বাড়িতে কখনও কখনও পাঁচ দশ ইঞ্চি লম্বা হয়। বমি ও মলের সঙ্গে ইহাদের কখনও দেখা যায়। দেখিতে ডিম্বাকার ও বাদামী রঙের। খাবার ঢাকিয়া না রাখিলে উহাতে ইহাদের ডিম কোন রকমে পড়িলে খাওয়ার পর ইহার অন্ত্রে গিয়া আশ্রয় লয় ও ফুটিয়া বাহির হইয়া বংশ বৃদ্ধি করিতে থাকে।

আস্কো মাইসেটিস asco-mycetis (জীব-বিজ্ঞা)

কাজ্জাই শ্রেণীর বৃহত্তম গোষ্ঠী। ইহাদের প্রায় ২৫ হইতে ৩৫ হাজার প্রজাতি জানা আছে। দ্রুত, বাসী পাতকটির উপর যে ছাতা পড়ে, পেনিসিলিন প্রভৃতি ঔষধ যে সকল ছত্রাক হইতে প্রস্তুত হয়, তাহারা সব এই গোষ্ঠীর অন্তর্গত।

ই

ইউকাওয়া Yukawa, Hideo
(১৯৩৭)

জাপানী পদার্থ-বিজ্ঞানী। পরমাণুর নিউক্লিয়াস কী শক্তির দ্বারা হিতাবস্থা

লাভ করে সেই সম্বন্ধে জার্মান বিজ্ঞানী হাইসেনবের্গের একটি মতকে ১৯৩৫ সালে তিনি গাণিতিক ভাবে বিচার করিয়া এই সিদ্ধান্তে পৌছান যে, তখনকার জ্ঞাত পারমাণবিক কণিকা ছাড়া ইলেকট্রনের ভরের ২০০ হইতে ৩০০ গুণ ভরের কোন কণিকা আছে। তাহার এই ভবিষ্যদ্বাণী অল্প দিনের মধ্যেই আমেরিকান বিজ্ঞানী কার্ল অ্যান্ডারসন সার্থক প্রমাণ করেন। এগুলির নাম মিউমেনসন দেওয়া হয়। পরে তাহার আর একটি তত্ত্বীয় সিদ্ধান্ত পাইমেনসনের আবিষ্কার দ্বারা সার্থক প্রমাণিত হয়। এই সকল তত্ত্বীয় গবেষণার জন্ত তিনি ১৯৪৯ সালে নোবেল পুরস্কার পান।

ইউক্লিড Euclid

আনুমানিক খ্রীষ্টপূর্ব তৃতীয় শতকের গ্রীক গণিতজ্ঞ। কতকগুলি স্বতঃ-সিদ্ধের (axiom) ভিত্তিতে মাত্র যুক্তি সাহায্যে তিনি যে সকল জ্যামিতির উপপাদ্য ও সম্পাদ্য প্রমাণিত করেন, মানুষের মননশক্তি ও যৌক্তিকতার তাহা বিশ্বকর উদাহরণ। সেই সময় হইতে বর্তমান কাল পর্যন্ত প্রাথমিক জ্যামিতির জ্ঞান তৎপ্রণীত উপপাদ্য ও সম্পাদ্য হইতেই সংগৃহীত হইয়া আসিতেছে। অপরিণত বয়সের মনে যৌক্তিক বিকাশের পক্ষে এইগুলির কুমিকা অত্যন্ত গুরুত্বপূর্ণ।

ইউক্লিড euclidean (কৃ-বিজ্ঞা)

এক ছন্দিত বর্ণি বিশেষ। উপাদান

বেরিলিয়াম, অ্যালুমিনিয়াম, সিলিকন ও অক্সিজেন, সংকত $Bi (Al OH) Si O_4$ । রঙ হালকা নীল বা সবুজ। কাঠিন্য ৭.৫, আপেক্ষিক গুরুত্ব ৩.১। ব্রেকিং, অক্টেলিয়া ও সাইবেরিয়ার ইহার আকর আছে।

ইউগেনা euglena (জীব-বিজ্ঞান)

প্রোটোজোয়া পর্বের এক বিরাট গণ। ইহার প্রাণী বলিয়া বিবেচিত হইলেও ইহাদের শারীরিক সংগঠন এত আদিম যে, কয়েকটি বিষয়ে ইহাদের ব্যবহার উদ্ভিদোচিত। খাদ্য সংগ্রহের জন্য ইহাদের গলনালী থাকা সত্ত্বেও ইহার আলোক সংশ্লেষ (photo synthesis) দ্বারাও পুষ্টি সংগ্রহ করিতে পারে। উদ্ভিদ ও প্রাণীদের সীমান্তবাসী বলিয়া ইহার জীববিদদের বিশেষ চর্চার বিষয়।

ইউজেনিক্স eugenics স্রুপ্রজন বিজ্ঞান স্রুজনন তত্ত্ব (নৃতত্ত্ব)

পিতামাতার স্রুনির্বাচন দ্বারা কি ভাবে বংশগতিকে বিশুদ্ধ করা যায় সেই বিষয়ের বৈজ্ঞানিক চর্চা। স্রার ফ্রান্সিস গ্যালটন (১৮২২-১৯১১) নামক ইংরেজ বিজ্ঞানী ইহার প্রবর্তন ও বিকাশে বিশেষ সহায়তা করেন। কিন্তু তাঁহার পরবর্তীকালে বংশগতি সম্বন্ধে যে সকল আবিষ্কার হইয়াছে তাহাতে বিষয়টি খুব জটিল হইয়া দাঁড়াইয়াছে।

ইউটেকটিক eutectic দ্রবণ ক্রান্তিক (রসায়ন-বিজ্ঞান)

যখন দুই বস্তুর বিশেষ অল্পপাতের সামান্য মিশ্রণের (mechanical mixture) স্পষ্ট ও স্থির গলনাঙ্ক পাওয়া যায় তখন মিশ্রণটিকে এই আখ্যা দেওয়া হয়। দেখা গিয়াছে যে, এই অণুপাতি মিশ্রনের গলনাঙ্ক ঐ দুই বস্তুর অন্য সকল অণুপাতি মিশ্রণের গলনাঙ্কের অপেক্ষা কম।

ইউটেরাস uterus জরায়ু গর্ভাশয় (প্রাণী-বিজ্ঞান)

স্ত্রী প্রাণীর শ্রোণীচক্রে স্থিত ফাঁপা অঙ্গ। ইহার উপর দিকটা প্রশস্ততর, এবং নীচের দিকটা একটি স্চ্যাকার নল। এই বহির্পথ যোনির মধ্যে শেষ হয়। মাস্তুরের ক্ষেত্রে প্রশস্ততর উপরের অংশে দুই দিক দিয়া দুইটি পাঁচ ইঞ্চি লম্বা নল দুই দিকে প্রসারিত হইয়া থাকে। ইহা ছাড়া উপর দিকটা বন্ধ। উক্ত নল দুইটিকে ফলোপিয়ান নল বলে। ইহাদের খোলা অংশ শেষ হইয়াছে ঠিক ডিম্বাশয়ের নীচে, যদিও উহাদের ঐ মুখ খোলা এবং ডিম্বাশয়ের নিকটে থাকিলেও সংশ্লিষ্ট নয়। জরায়ুর ভিতর ঝিল্লীর আবরণ যৌবনোদগমের পর হইতে চারি সপ্তাহ অন্তর নবকলেবর গ্রহণ করে এবং পুরাতন স্তর রজাকারে যোনিপথে বাহির হইয়া যায়। ডিম্বাশয় হইতে প্রতি চার সপ্তাহ অন্তর একটি ডিম্ব বর্জিত হইয়া ফলোপিয়ান নলের মধ্যে পড়ে। ঐ সময় যদি কোন শুক্রাণু উহার সহিত মিলিত হইয়া উহাকে নিষিক্ত করে তো ঐ নিষিক্ত

ভিষ ফলোপিয়ার্ন ডিউবের মধ্যে চক্কল লোমের মত বস্তু দ্বারা চালিত হইয়া জরায়ুর মধ্যে পৌঁছার এবং উহার গাত্ৰের ঝিল্লীর আবরণে লাগিয়া গিয়া ক্রমত বর্ধিত হইতে থাকে। ক্রম বর্ধিত হওয়ার সঙ্গে সঙ্গে জরায়ুও প্রসারিত হইয়া বহু গুণ বর্ধিত হয়। মাস্তুষের ক্ষেত্রে নর মাসে ক্রম পূর্ণাঙ্গ হয় এবং উহা জরায়ু হইতে স্বাভাবিক ভাবে যোনিপথে বাহিরে আসে। তারপর লীড্রই জরায়ু সঙ্কুচিত হইয়া স্বাভাবিক আকার গ্রহণ করে। আর ভিষ যদি নিষিক্ত না হয় তাহা চারি সপ্তাহ পরে জরায়ুর ভিতরকার স্তরের সহিত বর্জিত হয়, এবং নূতন আবরণ গঠিত হয়।

ইউডিয়মিটার eudiometer
গ্যাসমাত্রা যন্ত্র নীসমাপী (রসায়ন-বিজ্ঞান)।

গ্যাসের রাসায়নিক বিক্রিয়ায় আয়তনের পরিবর্তন মাপিবার যন্ত্র। মাপের দাগ কাটা একটি কাচের নল ইহার প্রধান অঙ্গ। উহা কখনও সোজা কখনও U-এ এর আকার। নলের এক দিকে কল দ্বারা বন্ধ করার ব্যবস্থা থাকে, অল্প দিক খোলা। বন্ধ দিকে কাচের মধ্য দিয়া দুইটি প্র্যাটিনামের সূত্র তার ভিতরে গিয়াছে। এই দুইটি বাহিরে তড়িৎ উৎপাদক ব্যাটারীর সহিত যোগ করিলে ভিতরে তড়িৎ মোক্ষ হয়। খোলা মুখ দিয়া নলটিতে কোন তরল পদার্থ (অনেক সময় পারদ) ঢালিয়া উপরে অল্প নলে

গ্যাস ভর্তি করিয়া তাহার আয়তন লিপিবদ্ধ করিয়া বিদ্যুৎ মোক্ষণ কার্যনো হয়। ফলে গ্যাসের মধ্যে বিক্রিয়া হয় এবং বিক্রিয়ার শেষে তরল পদার্থের উচ্চতা নলের গায়ে পড়িয়া কতখানি আয়তন পরিবর্তন করিয়াছে তাহা জানা যায়। এইভাবে হাইড্রোজেন ও অক্সিজেনের মিশ্রণ উহার মধ্যে রাখিয়া বিদ্যুৎ মোক্ষণে উহাদের সংযোগ ঘটাইয়া জলের আয়তনীয় সংযুতি (volumetric composition) নির্ধারণ করা হয়।

ইউথানাসিয়া euthanasia
স্বাস্থ্য (চিকিৎসা-বিজ্ঞান)

অনারোগ্য রোগাক্রান্ত মাস্তুষের যন্ত্রণাহীন উপায়ে মরণ ঘটানো। কোন কোন চিকিৎসক ইহাকে শ্রেয় বলিয়া মনে করেন, কিন্তু অল্প চিকিৎসকেরা ভিন্ন মত পোষণ করেন। বহু বাদানুবাদ সত্ত্বেও ইহা এখনও কোন দেশে আইনের প্রজ্ঞাপন লাভ করে নাট, কিন্তু প্রাচীন রোম রাজ্যে ইহার চলন ছিল এবং গ্রীক দার্শনিক প্লেটো ইহার সমর্থক ছিলেন।

ইউথেনিক্স euthenics
সৌখিন্য শিক্ষা (নৃতত্ত্ব)

মাস্তুষের প্রতিবেশের উন্নতি দ্বারা কিভাবে তাহার সর্বাঙ্গীণ উন্নতি করা যায়, তাহার চর্চা যে বিজ্ঞানের বিষয়। খাদ্য, আশ্রয়, শিক্ষা ইত্যাদি প্রতিবেশের এক একটি অঙ্গ।

ইউথেরিয়া eutheria (প্রাণি-বিজ্ঞান)

স্তনুপায়ী (mammals) জীবদের সর্বোচ্চ শাখা। অঙ্কগর্ভ (marsupial) ছাড়া এই শাখার বর্তমান যুগের সকল সুপরিচিত স্তনুপায়ী জীব পড়ে। মানুষও এই শ্রেণীর অন্তর্গত। আর কয়েকটি উপ-শাখা এই রূপ : (১) কীটখাদক, যেমন ছুঁচা ইত্যাদি ; (২) বাহুড় ; (৩) মাংসাশী, যথা সিংহ, ব্যাঘ্র ইত্যাদি ; (৪) ইঁদুর, খরগোশ, সজারু ইত্যাদি ; (৬) সক্ষুর প্রাণী, যেমন গরু, ভেড়া, ছাগল, ঘোড়া, গাধা ইত্যাদি ; (৭) হাতি ; (৮) ভিগম ; (৯) মানুষ, বনমানুষ, বানর ইত্যাদি। এই শাখার অন্ত্র নাম প্র্যাসেন্টেলিয়া (placentalia)

ইউনিভার্স universe বিশ্ব [বাংলা ও হিন্দী] (জ্যোতিষ-বিজ্ঞা)

দৃশ্য ও বোধ্য দেশ কালের (time and space) সামগ্রিক সংজ্ঞা। সমস্ত জড় পদার্থের ধারণা দেশ কালের কাঠামোতে প্রতিষ্ঠিত। ইহা তাই চতুর্মাত্রিক (four dimensional) আধুনিক জ্যোতিষবিজ্ঞানের ধারণায় ইহার পরিধি ক্রমাগত প্রসারিত হইতেছে। বর্তমানে ইহার বক্রতা ব্যাসার্ধ প্রায় শত কোটি আলোক বর্ষের সমান এবং প্রতি দেড় শত কোটি বৎসরে ইহার ব্যাসার্ধ নাকি দ্বিগুণ হয়। সমগ্র বিশ্বের ভর সূর্যের ভরের আনুমানিক $১০^{২৭}$ গুণ বেশী এবং তাহার অধিকাংশই প্রায় দশ হাজার কোটি ছায়াপথে (galaxy)

সঞ্চয়িত। আবার এক একটি ছায়াপথ প্রায় দশ হাজার কোটি তারার সমষ্টি। সাম্প্রতিক গোচরীভূত বিশ্বের বরস তিন হাজার কোটি বৎসরের বেশী নয় বলিয়া অনুমান করা হয়।

ইউভিউলা uvula উপজিহ্বা কাকলক (শারীর-বৃত্ত)

জিহ্বার ভিতরের প্রান্তে কোমল তালুর পশ্চাৎ ভাগ হইতে যে সূচ্যগ্র মাংসখণ্ড ঝুলিয়া থাকে। চলতি ভাষায় “আলজিভ”। ইহার প্রদাহজনিত ক্ষীতি অনেক সময় কাশির কারণ হয়। **ইউরিন** urine মূত্র [বাংলা ও হিন্দী] (শারীর-বৃত্ত)

প্রাণী-শরীর হইতে নির্গত বর্জনীয় তরল পদার্থ বিশেষ। বৃক্কে (kidney) ইহা জন্মায়, পরে গবিনী নল (ureter) দ্বারা ইহা বস্তিতে (bladder) নীত হয়, সেখান হইতে মূত্রনালী (urethra) দ্বারা মধ্যে মধ্যে নির্গত হয়। স্বাভাবিক অবস্থায় ইহা সামান্য অম্ল ও দুর্গন্ধ যুক্ত, আপেক্ষিক গুরুত্ব ১.০০৫ হইতে ১.০৩০ । মানুষের বৃক্ক যদি সুস্থ থাকে তো ২৪ ঘণ্টায় দেহ হইতে প্রায় তিন পাইট মূত্র নির্গত হয়। সাধারণতঃ ইহার উপাদান ইউরিনা, অ্যামোনিয়া, ইউরিক অ্যাসিড, ক্রিয়াটিনিন লবণ আর জল। যদি অ্যালবিউমেন, গ্লুকোজ, অ্যাসিটোন, পুঁজ বা রক্ত কণিকা থাকে তো বুঝিতে হইবে দেহে কোন রোগ আশ্রয় করিয়াছে।

ইউরিয়া urea (রসায়ন-বিজ্ঞান)

প্রাণিদেহের প্রোটিন বিয়োজন জাত নাইট্রোজেন ঘটিত জৈব রাসায়নিক যৌগ। সংকেত $CO(NH_2)_2$ । প্রস্রাবের সঙ্গে ইহা শরীর হইতে বর্জিত হয়। জৈব রসায়নে ইহার খ্যাতি এই জন্য যে, খাটি জৈব যৌগদের মধ্যে এইটিই প্রথম অজৈব উপাদান হইতে সংশ্লেষণ দ্বারা বীক্ষণগারে প্রস্তুত হইয়া অবিসংবাদিত ভাবে প্রমাণ করে যে, কার্বনের জৈব ও অজৈব যৌগের মধ্যে কোন মৌলিক তফাত নাই। ইহা একটি বিশিষ্ট সার। প্লাসটিক শিল্পেও ব্যাপকভাবে ব্যবহৃত হয়।

ইউরে Urey, Harold Clayton (১৮৯৩)

আমেরিকান রসায়ন-বিজ্ঞানী। ডব্লিউরিয়াম নামক হাইড্রোজেন মৌলের আইসোটোপ পৃথক করিয়া ১৯৩৪ সালে নোবেল পুরস্কার পান। ইহার নিউক্লিয়াসে একটি প্রোটন ছাড়া একটি নিউট্রন আছে। আমেরিকার যে বিজ্ঞানীগোষ্ঠী পারমাণবিক বোমা নির্মাণে ব্যাপৃত ছিলেন, তিনি তাঁহাদের অঙ্গতম। সম্প্রতি কিছুকাল ধরিয়া তিনি পৃথিবীর আদিম ইতিহাসে উহার অধ্যয়নে ও বহিষ্কৃত বায়ুমণ্ডলে বা কুপুণ্ডে যে সকল রাসায়নিক পরিবর্তন ঘটিয়াছিল, তাহা লইয়া চর্চা করিতেছেন ও অনেক গুরু সিদ্ধান্তে উপনীত হইরাছেন।

ইউরেটার ureter গব্বিলী [বাংলা ও হিন্দী] (শারীর-বৃত্ত)

প্রাণিদেহে বৃক্ক (kidney) হইতে বন্তি (bladder)-র সংযোগকারী নলদ্বয়। বার চৌদ্দ ইঞ্চি লম্বা হয়, কিন্তু ভিতরের ব্যাস খুব কম। ইহার ক্রম-সংকোচ (peristalsis) দ্বারা মূত্রকে বৃক্ক হইতে বন্তির দিকে লইয়া যায়।

ইউরেথ্রা, urethra মূত্রনালী
মুত্রনালী (শারীর-বৃত্ত)

অভিব্যক্তির উচ্চস্তরের প্রাণিদেহের বন্তি হইতে যে পথে মূত্র শরীর হইতে পরিভাস্ত হয়। মানুষের স্ত্রীদের ক্ষেত্রে ইহা দেড় ইঞ্চি লম্বা এবং ঠিক যোনির উপর ইহার বহিমুখ। পুরুষদের ক্ষেত্রে ইহা প্রায় আট ইঞ্চি লম্বা হয় এবং সমগ্র শিল্পকে অতিক্রম করিয়া উহার প্রান্তে বহিমুখ। পুরুষদের মূত্র ছাড়া শুক্রাণু বাহক তরল রসও এই নল দ্বারা নির্গত হয়।

ইউরেনাস Uranus (জ্যোতিষ-বিজ্ঞান)

সৌরমণ্ডলের সপ্তমগ্রহ। শুক্রলো বর্ষ শ্রেণীর তারার সমান, কাজেই আকাশ খুব পরিষ্কার থাকিলে এবং দৃষ্টিশক্তি সতেজ হইলে খালিচোখে নজরে পড়িতে পারে। ইংরেজ জ্যোতির্বিদ হার্শেল ১৭৮১ সালে যখন তৈরারী প্রতিবন্ধক দূরবীক্ষণ যোগে ইহাকে আবিষ্কার করেন। পূর্বে হইতে ইহার গড় দূরত্ব প্রায় ১৭৮ কোটি

মাইল এবং সূর্যকে একবার প্রদক্ষিণ করিয়া আসিতে ইহার পৃথিবীর প্রায় ৮৪ বৎসর লাগে। ইহার ব্যাস আনুমানিক ৩১,০০০ মাইল। ইহার নিজের অক্ষের উপর পৌনে এগারো ঘণ্টায় একবার আবর্তন করে। ইহার অক্ষ আবর্তনের কক্ষতলের সঙ্গে প্রায় অভিন্ন। ইহার বায়ুমণ্ডলের অবস্থা বৃহস্পতি ও শনি গ্রহের মতই, ইহাতে মিথেন গ্যাস, হাইড্রোজেন ও হিলিয়ামের অস্তিত্বের নিশ্চিত প্রমাণ পাওয়া গিয়াছে। ইউরেনাসের পাঁচটি উপগ্রহ আছে। ইহার আকারে বৃহৎ নয়, বৃহত্তম টিটানিয়ার ব্যাস মাত্র ৬০০ মাইল। টিটানিয়া ও ওবেয়ন হর্শেল নিজেই ১৭৮৭ সালে প্রথম প্রত্যক্ষ করেন, লাসেল ১৮৫১ সালে এরিয়েল ও উমব্রিয়েলকে দেখেন, আর ফ্রুড মিরণ্ডা (ব্যাস ১০০ মাইলেরও কম) ১৯৪৮ সালে কুইপার কর্তৃক গোচরীভূত হয়।

ইউরেনিয়াম uranium
(রসায়ন-বিজ্ঞান)

তেজস্ক্রিয় ধাতব মৌল। চিহ্ন U, পরমাণু অঙ্ক ৯২, পরমাণুভার ২৩৮.০৭, গলনাঙ্ক ১১৩২° সে., ফুটনাঙ্ক আনুমানিক ৩৮১৮° সে., আপেক্ষিক গুরুত্ব ১৮.৭। ইহা সাদা, নমনীয়; তার ও পাত করা যায়। পালিশ করিলে চক্‌চক করে, কিন্তু জারণ অল্প অল্পকালের মধ্যেই নিশ্চিহ্ন হইয়া যায়। ইহার ঠোঁড়া বায়ু সম্পর্শে জলিয়া উঠে। সাধারণ উষ্ণতার ইহা জলকে ধীরে ধীরে

বিস্তারিত করে। রাসায়নিক ধর্ম ইহা ক্রোমিয়ামের অনুরূপ। দীর্ঘস্থায়ী তেজস্ক্রিয়তা ইহার ভৌত বৈশিষ্ট্য। রেডিয়াম ধাতু ইহার তেজস্ক্রিয় পর্যায়ের অন্তর্গত। পারমাণবিক বিভাজনের আবিষ্কারের পর পৃথিবীর প্রায় সকল প্রকার পারমাণবিক বিক্রিয়কের জালানিক্রমে ইউরেনিয়ামের কোন না কোন আইসোটোপ বা উহার তেজস্ক্রিয় পর্যায়ের কোন মৌল ব্যবহৃত হয় বলিয়া আধুনিক কালে ইহার গুরুত্ব বাড়িয়া গিয়াছে। পৃথিবীতে ইহার মূল্যবান আকর ক্যানাডায়, যুক্তরাষ্ট্রের কলরাডোতে, আফ্রিকার কঙ্গো দেশে, দক্ষিণ আফ্রিকায় ও মধ্য-এশিয়ার কাজাকস্তানে পাওয়া যায়। ভারতবর্ষেও কয়েক স্থানে ইহার আকর পাওয়া গিয়াছে।

ইউরেমিয়া uraemia ইক্সেমুজ
বিষাক্ষতা (চিকিৎসা-বিজ্ঞান)

বৃক্কের ক্রিয়া স্ফটিকরূপে না হইলে দেহের বর্জনীয় অংশ দেহ হইতে নির্গত না হইয়া রক্তে জমিতে থাকিলে যে রোগ হয়। মাথাধরা, মাথাঘোরা, বমনেচ্ছা, উদরায়ন, সময়ে সময়ে জ্বর প্রভৃতি ইহার লক্ষণ। কতকগুলি ধাতব বিষ দেহে সঞ্চারিত হইলে বৃক্কের কার্য ব্যাহত হইয়া এই রোগ জন্মাইতে পারে।

ইউরেসিল uracil (জীববিজ্ঞান)

জীবকোষের নিউক্লি়াস যে সকল উপাদানে প্রস্তুত, তাহার দুইটি প্রধান

R N A (Ribonucleic acid) ও D N. A (Deoxy ribonucleic acid). R N A-র একটি উপাদান ইউরেসিল। সংকেত $C_4 H_4 O_2 N_2$, ইহা পিরিমিডিন অঙ্গুরীয় হইতে জাত।
ইউরোপিয়াম **europium**
(রসায়ন-বিজ্ঞান)

বিরল মৃত্তিক (rare earths) গোষ্ঠীর মৌল ধাতু। সংকেত Eu, পরমাণু সংখ্যা ৬৩, পরমাণুভার ১৫২, আপেক্ষিক গুরুত্ব ৫.২৪। মোনাজাইট বালুর মধ্যে সামান্য সামান্য পাওয়া যায়। ইহার লবণগুলি কোন কোন শিল্পে বিজারক হিসাবে ব্যবহৃত হয়।
ইউস্টেকিয়ান টিউব **eustachian tube** (শারীরবৃত্ত)

মধ্য কর্ণের (middle ear) সহিত গলবিলের (pharynx) সংযোগকারী নালী। ইহা প্রায় সাড়ে তিন সেন্টিমিটার লম্বা। ইহার কার্য কর্ণপটের উপর অসমান চাপসৃষ্টি রোধ করা। শ্রবণ-ক্রিয়ার ইহা অপরিহার্য, তবে ইহার মধ্য দিয়া অনেক সময় সংক্রামক বীজাণু ছুঁকিয়া মধ্য-কর্ণে রোগের সৃষ্টি করে। ইহা শুধু কয়েক শ্রেণী মেক-দণ্ডী প্রাণীর কানেই থাকে। খুব সদি হইলে ইহার কার্য ঠিক মত হয় না, শুধন লোকে মনে করে কান যেন বুজিয়া গিয়াছে, কিছু সময়ের জন্য বধিরতা দেখা দেয়।

ইক্টিয়োলজি **ichthyology** (প্রাণী-বিজ্ঞান)

প্রাণী-বিজ্ঞান যে শাখার মৎস্যদের শ্রেণী-বিভাগ, দেহ-সংস্থান, প্রজনন-পদ্ধতি ও জীবনেতিহাস চর্চার বিষয়।
ইক্টিওসরাস **ichthyosaurus**
(ভূ-বিজ্ঞান)

মধ্যজীবীর (mesozoic) অধিকন্তে ভূপৃষ্ঠে বিচরণকারী অতিকায় সরীসৃপ। বহুদিন হইল পৃথিবী হইতে বিলুপ্ত, কিন্তু ইহাদের জীবাশ্ম বহু স্থানে পাওয়া যায়। তাহা হইতে অনুমান করা হয়, ইহাদের মাছের জায় শরীর, চাঙিটি পাখনা (fins) শুককের মত মাথা ছিল, লম্বা প্রায় চল্লিশফুট। ইহারা কিন্তু ডিম না পড়িয়া গর্ভে সন্তান ধারণ করিত।

ইক্লিপটিক **ecliptic** ^১ক্রান্তিবৃত্ত
[বাংলা ও হিন্দী] (জ্যোতিষ-বিজ্ঞান)

যে কক্ষতলে পৃথিবী সূর্যের চতুর্দিকে প্রদক্ষিণ করে, তাহাকে ক্রান্তিবৃত্তের তল বলে। খগোলকের যে কাল্পনিক গুরু বৃত্ত (great circle) দ্বারা নক্ষত্রদের পশ্চাৎপটে সূর্য বৎসরে একবার করিয়া পৃথিবীর চতুর্দিকে ভ্রমণ করিতেছে বলিয়া আপাতদৃষ্টিতে মনে হয় তাহাকে ক্রান্তিবৃত্ত বলে। পৃথিবীর নিরক্ষরেখার তলকে যদি শূন্যে প্রসারিত করা যায় তো উহা খগোলকের উপর যে কাল্পনিক বৃত্তপাত করিবে, তাহাকে ঋ-বিষুবরেখা বলে। ঋ-বিষুবরেখার তল ও ক্রান্তিবৃত্তের তল পরস্পরকে ২৩ ৫° কোণে ছেদ করিয়া থাকে।

ইক্লিপ্স eclipse গ্রহণ
[বাংলা ও হিন্দী] (জ্যোতিষ-বিজ্ঞা)

দিনমানে সূর্য বা পূর্ণিমার রাতে চন্দ্র হঠাৎ সম্পূর্ণ বা আংশিক ভাবে অন্ধকারে আচ্ছন্ন হইলে তাহাকে সূর্য বা চন্দ্র গ্রহণ বলে। অমাবস্তা বা পূর্ণিমার সময় সূর্য, চন্দ্র ও পৃথিবী এক সরলরেখায় অবস্থান করে। সেই সময় পৃথিবীর ছায়া চন্দ্রের উপর পড়িলে চন্দ্রমণ্ডল অন্ধকার দেখায়। উহাকে চন্দ্রগ্রহণ বলে। আবার চন্দ্র যখন সূর্য ও পৃথিবীর মধ্যে আসে তখন পৃথিবীর কোন কোন অংশে সূর্যমণ্ডল সম্পূর্ণ বা আংশিক দৃষ্ট হয় না, কেননা চন্দ্র সূর্যকে আড়াল করিয়া থাকে। প্রত্যেক অমাবস্তা ও পূর্ণিমাতে গ্রহণ হয় না। তাহার কারণ পৃথিবীর চতুর্দিকে চন্দ্রের কক্ষতল ও পৃথিবীর ক্রান্তিবৃত্ত তল অভিন্ন নয়। ঐ দুইটি তল দুই কাল্পনিক বিন্দুতে পরস্পরকে ছেদ করিয়া থাকে। তাহাদের পাত (node) বলে। পূর্ণিমা বা অমাবস্তায় যদি চন্দ্র ঐ বিন্দুদ্বয়ের একটিতে অবস্থান করে তবেই গ্রহণ হইতে পারে। প্রাচীন ভারতীয় জ্যোতিষশাস্ত্রে ঐ দুইটি বিন্দুকে রাহু ও কেতু নাম দেওয়া হইয়াছিল। সেই জন্ত সাধারণে প্রচলিত ছিল যে, সূর্য বা চন্দ্রকে রাহু বা কেতু গ্রাস করিলে গ্রহণ হয়। সূর্য-মণ্ডল বা চন্দ্রমণ্ডল সম্পূর্ণ অন্ধকার হইলে গ্রহণকে পূর্ণগ্রাস (total) বলে, আর খানিকটা অন্ধকার হইলে তাহাকে

আংশিক গ্রাস (partial) বলে। সূর্য-গ্রহণের সময় কখনও কখনও সূর্য-মণ্ডলের ঠিক মধ্যস্থলে অন্ধকার থাকে কিন্তু ধারের কাছে অল্পসীমার আকারে জ্যোতি দেখা যায়। উহাকে বলয়-গ্রাস (annular) বলে। চন্দ্রের আকার পৃথিবী অপেক্ষা অনেক ক্ষুদ্র বলিয়া ভূপৃষ্ঠের অতি অল্প স্থানেই চন্দ্র সূর্যকে আড়াল করিতে পারে, সেই জন্ত সূর্যগ্রহণ পৃথিবীর অতি অল্প স্থানেই দৃষ্ট হয় এবং বিশেষ করিয়া পূর্ণগ্রাস সূর্যগ্রহণ অতি অল্পক্ষণ (কয়েক মিনিট মাত্র) স্থায়ী হয়। কোন বিশেষ স্থানে পূর্ণগ্রাস সূর্যগ্রহণের স্থিতি-কালের উর্ধ্ব সীমা সাড়ে সাত মিনিট, কিন্তু ঐ সময়ে দিনমানে তারা দেখা যায় ও বায়ুমণ্ডলের উষ্ণতা কমিয়া যায়। ভূপৃষ্ঠের কোন বিশেষ স্থানে পূর্ণগ্রাস সূর্যগ্রহণ হওয়ার সম্ভাবনা প্রতি ৩৬০ বৎসরে একবার।

ইকুইনক্স equinox বিষুব
[বাংলা ও হিন্দী] (ভূগোল)

খগোলকে ঋ-বিষুবরেখা ও ক্রান্তি-বৃত্তের ছেদবিন্দু দুইটি। সূর্য এই বিন্দুতে অবস্থিত হইলে ভূপৃষ্ঠে দিন ও রাত্রি সমান হয়, ইহা প্রায় ২১শে মার্চ এক বার এবং ২২শে বা ২৩শে সেপ্টেম্বর আর একবার হয়। ঐ দিন দুইটিকে যথাক্রমে মহাবিষুব (vernal equinox) ও জলবিষুব (autumnal equinox) বলে। উত্তর গোলাধারে উহার যথাক্রমে বসন্ত ও হেমন্তের সূচনা দেয়।

ইকুই পোটেনশিয়াল সারফেস
equipotential surface
সমধর্মক তল (পদার্থ-বিজ্ঞা)

তড়িৎ-ক্ষেত্রের যে তলের সর্বত্র তড়িৎ বিভব সমান। তড়িৎ-ক্ষেত্রের কাল্পনিক রেখার স্থায় সমবিভব স্থান সমূহের উপর দিয়াও কাল্পনিক রেখা টানা যায়। ইহারা তড়িৎ বলরেখার (electrical lines of force) সঙ্গে সর্বত্র লম্বভাবে কল্পিত হয়। ইলেকট্রন-গুলি বলরেখা ধরিয়া ধাবিত হইতেছে কল্পনা করিলে উহাদের গতি সমবিভব রেখাগুলির সহিত লম্বভাবে ধরিতে হয়।

ইকুইভ্যালেন্ট **equivalent**
তুল্যাক [বাংলা ও হিন্দী] (রসায়ন-বিজ্ঞা)

যে পরিমাণ মৌল ১'০০৭৬ ভাগ হাইড্রোজেন, বা ৮ ভাগ অক্সিজেন বা ৩৫'৪৬ ভাগ ক্লোরিনের সহিত সংযুক্ত হইয়া যৌগ উৎপাদন করে বা কোন যৌগ হইতে উহাদের ঐ পরিমাণে অপসারিত করিতে পারে তাহাকে ঐ মৌলের তুল্যাক বলে। উহা যখন ওজনে প্রকাশ করা হয় তখন উহাকে তুল্যাকভার (equivalent weight) বলে।

ইকুইলিব্রিয়াম (কেমিক্যাল)
equilibrium (chemical)
রাসায়নিক-সাম্য **রাসায়নিক**
সাম্যাবস্থা (রসায়ন-বিজ্ঞা)

যে অবস্থায় একাধিক রাসায়নিক

বস্তুর সহাবস্থিতি সম্বন্ধে ঐ বস্তুগুলির কোনটির পরিমাণ পরিবর্তিত হয় না। প্রায় রাসায়নিক বিক্রিয়াই অবস্থা ভেদে বিপরীতমুখে চলিতে পারে। যখন একদিকের বিক্রিয়া বিপরীত বিক্রিয়ার বলকে এমন ভাবে আচ্ছন্ন করে যে, বিক্রিয়ক পদার্থগুলির পরিমাণগত সাম্য বিঘ্নিত হয় না, তখনই রাসায়নিক সাম্য হইয়াছে ধরিতে হয় এবং বিক্রিয়ার সমীকরণে দুই বিপরীতমুখী তীর দ্বারা বিক্রিয়ার উভয় অংশকে সংযুক্ত করা হয়, যেমন $\text{NaCl} + \text{KNO}_3 \rightleftharpoons \text{NaNO}_3 + \text{KCl}$ । উষ্ণতা বা চাপ প্রভৃতি বহিঃ ভৌত অবস্থা পরিবর্তিত হইলে সাম্যও নষ্ট হইয়া যায় এবং নূতন সাম্য প্রতিষ্ঠার দিকে বিক্রিয়াটি অগ্রসর হয়।

ইকুইলিব্রিয়াম, (মেকানিক্যাল)
equilibrium (mechanical)
যান্ত্রিক সাম্য **যান্ত্রিক সাম্যাবস্থা**
(পদার্থ-বিজ্ঞা)

যখন কোন বস্তুর উপর বা বিন্দুতে একাধিক বল প্রযুক্ত হইলেও তাহার অবস্থিতির পরিবর্তন হয় না তখন বস্তুটিতে বা বিন্দুতে সাম্য বা স্থিতি আশ্রিয়াছে বলা হয়, অর্থাৎ ঐ বস্তুর উপর বা বিন্দুতে প্রযুক্ত বলগুলির লব্ধি (resultant) শূন্য।

ইকোয়েটর **equator** **নিরক্ষ** বা **বিষুবরেখা** **দ্বিমুখের বক্রা** (দুগোল ও জ্যোতিষ-বিজ্ঞা)

উত্তর মেরু ও দক্ষিণ মেরু হইতে

সমান দূরত্ব জ্ঞাপক কাল্পনিক রেখা, যাহা গুরু বৃত্তাকারে ভূপৃষ্ঠকে সমান দুই ভাগে ভাগ করে। ভাগ দুইটি যথাক্রমে উত্তর গোলার্ধ ও দক্ষিণ গোলার্ধ নামে খ্যাত। ভৌগোলিক অক্ষাংশ (latitude) বিষুবরেখা হইতে গণনা করা হয়, সেই হিসাবে উহাকে নিরক্ষবৃত্তও বলে।

ভূপৃষ্ঠ হইতে দৃশ্যমান আকাশকে এক খ-গোলক রূপে কল্পনা করা হয়। ইহাকেও দুই সমান ভাগে ভাগ করিয়া যে কাল্পনিক গুরু বৃত্ত পাওয়া যায় তাহাকে খ-বিষুবরেখা বা (celestial equator) বলে।

ইকোয়েশন (কেমিক্যাল) equation (chemical) রাসায়নিক সমীকরণ [বাংলা ও হিন্দী] (রসায়ন-বিজ্ঞান)

রাসায়নিক সংকেত ও গাণিতিক সংখ্যা দ্বারা রাসায়নিক বিক্রিয়ার সংক্ষিপ্ত বর্ণনাজ্ঞাপক অক্ষর ও রাশিমালা। এই বর্ণনা শুধু গুণীয় (qualitative) নয়, ইহা মাত্রিকও (quantitative) বটে, অর্থাৎ সমীকরণের দুইদিকে বর্ণিত বিক্রিয়ক শুধু যে তাহাদের অস্তিত্বই নির্দেশ করে তাহা নয়, উহাদের কী পরিমাণ বিক্রিয়াতে অংশ গ্রহণ করে তাহার হিসাব পাওয়া যায়। এমন কি বিক্রিয়াটিকে বিশেষ অবস্থায় চালু করিতে যে পরিমাণ তাপ উৎপন্ন বা শোষিত হয়, তাহারও হিসাব অনেক

সময় সমীকরণে নীচে দেওয়া থাকে। প্রায় রাসায়নিক বিক্রিয়াই অবস্থাভেদে বিপরীত মুখে চলিতে পারে বলিয়া সমীকরণে গাণিতিক সাম্যের চিহ্ন—না দিয়া তীর চিহ্ন ব্যবহার করা হয় যথা

$$\text{KNO}_3 + \text{NaCl} \rightleftharpoons \text{Na NO}_3 + \text{KCl}.$$

ইকোয়েশন (গাণিতিক) equation (mathematical) (গণিত)

গণিতে দুইটি রাশির সমতাজ্ঞাপক বিবৃতি। সমীকরণের দুই দিকেই সাধারণতঃ দুই প্রকারের রাশি থাকে, ধ্রুবক ও চল (constant and variables), সমীকরণও দুই প্রকারের হয়। প্রথম প্রকারের সমীকরণগুলি চলার সকল মানেরই সত্য, ইহাদের অভেদ (identity) বলে। আর দ্বিতীয় প্রকার চলার বিশেষ বিশেষ মানে বা ক্ষেত্রেই খাটে, যথা $x^2 + y^2 = a^2$ সমীকরণটি বৃত্তের পরিধিস্থ বিন্দুগুলির স্থানাঙ্ক সম্বন্ধে খাটে। শেষোক্ত সমীকরণগুলিই গণিত বা ফলিত বিজ্ঞান চর্চার পক্ষে বিশেষ উপযোগী ও গাণিতিক বিজ্ঞানের মূল ভিত্তি।

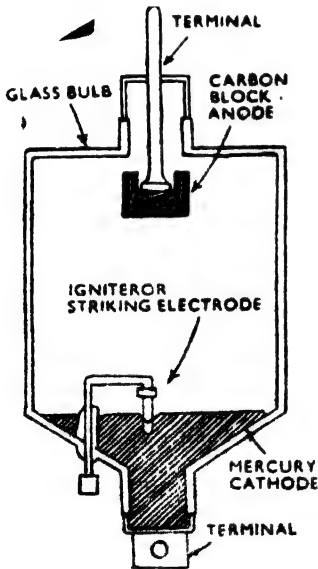
ইকোলজি ecology বাস্তু-সংস্থান পরিস্থিতি বিজ্ঞান (জীব-বিজ্ঞান)

জীবদের প্রতিবেশের সহিত সম্পর্কচর্চা জীববিজ্ঞান যে শাখার বিষয়। প্রাণীদের জীবনেতিহাস, অভ্যাসসমূহ, আকার, ক্রিয়াকলাপ স্থানে

বাস করে, ভূগুণ্ঠের কোথায় কোথায় পাওয়া যায় (zoo-geography), এবং কিভাবে জীবিকা নির্বাহ করে তাহা এই বিজ্ঞানের অন্তর্গত। উদ্ভিদদের কোথায় কোথায় পাওয়া যায়, কী অবস্থায় তাহাদের বৃদ্ধি হয়, বৈশিষ্ট্য কি, যে প্রতিবেশে পাওয়া যায় তাহাদের বিশ্লেষণ ইত্যাদিও ইহার মধ্যে পড়ে। উদ্ভিদকে মাহুকের কাজে লাগানো ইহার ফলিত শাখার বিষয়।

ইগ্নিট্রন ignitron (পদার্থ-বিজ্ঞা)

বেশী পরিমাণ বিদ্যুৎপ্রবাহ চালনা



করার জন্য ব্যবহৃত শীতল কাথোড বিশিষ্ট ভ্যল্ভ। ইহার আনোড কার্বন এবং কাথোড কিছু পারদ। ইহা পারদ আর্ক রেক্টিফাইয়ারের অল্পরূপ ভাবে নির্মিত।

ইগ্নিফারাস রকস igneous rocks
আগ্নেয় শিলা [বাংলা ও হিন্দী]
(ভূ-বিজ্ঞা)

ভূগুণ্ঠের শিলাগুলির তিন প্রধান প্রকারের অন্ততম। অন্ত্র ছুইটি পালল (sedimentary) ও রূপান্তরিত (metamorphic) গলিত শিলা জমিয়া এই শিলাগুলি গঠিত। ধাতব অক্সাইড যদি বেশী থাকে তো ইহা ক্ষারীয় নামে বর্ণিত হয়, আর সিলিকা বেশী থাকিলে অ্যাসিডীয়। বেসল্ট (basalt) নিস (gnesis), গ্রানাইট প্রভৃতি ইহার উদাহরণ।

ইটারবিয়াম ytterbium (রসায়ন-বিজ্ঞা)

বিরল মৃত্তিক (rare earths) গোষ্ঠীর ধাতব মৌল। চিহ্ন Yb, পরমাণু অঙ্ক ৭০, পরমাণুভার ১৭৩.০৪, আপেক্ষিক গুরুত্ব ৭.০১, গলনাঙ্ক ১৮০০° সে:।

ইটিওলজি aetiology নিদানবিজ্ঞা
ইতিবিদ্যান (চিকিৎসা-বিজ্ঞা)

চিকিৎসা শাস্ত্রে রোগের উৎপত্তি, অবস্থিতি ও অভিব্যক্তি জনিত চর্চা যে শাখার বিষয়।

ইট্রিয়াম yttrium (রসায়ন-বিজ্ঞা)

ধাতব মৌল। চিহ্ন Y, পরমাণু অঙ্ক ৩৯, পরমাণুভার ৮৮.৯২, আপেক্ষিক গুরুত্ব ৫.৫৭, গলনাঙ্ক ১৪২০° সে:, ফুটনাঙ্ক ২৫০০° সে:। রাসায়নিক ধর্মে ইহা বিরল মৃত্তিক শ্রেণীর মৌলদের

অল্পরূপ এবং গ্যাডোলিনাইট নামক খনিজে ইহা বিরল যুগ্মিক শ্রেণীর ধাতুদের সহিত মিশ্রিত অবস্থায় পাওয়া যায়। ধাতুটি দেখিতে লোহার মত এবং বায়ুতে জড়িত হয়।

ইড Id অদল হু (মনোবিজ্ঞা)

বিখ্যাত মনোবিজ্ঞানী ফ্রয়েড মনোগ্রন্থিককে যে তিন ভাগে ভাগ করেন তাহার অন্যতম। অন্য দুইটি ইইল অহম্ (ego) এবং অধিশাস্তা (super-ego)। ইহাকে তিনি সহজাত আদিম প্রবৃত্তি সজ্ঞাত নৈর্ব্যক্তিক ও নিষ্কর্মান মানসিক শক্তির আধার বলিয়া কল্পনা করিয়াছেন। উহার অবস্থিত আবেগ (impulse)-গুলি অহম ও অধিশাস্তা (ego and super-ego) দ্বারা নিয়ন্ত্রিত হয়।

ইডেমা oedema সোথ (চিকিৎসা-বিজ্ঞা)

চর্মের নীচে বা দেহের মধ্যে কোন গহ্বরে অস্বাভাবিক রস জমিলে যে ক্ষীতি দেখা যায়। চোখের পাতায়, গালে, হাতে, পায়ে এই কোলা বিশেষ ভাবে লক্ষ্য হয়। ইহা কোন রোগ নয়, সাধারণতঃ অন্য রোগের একটি লক্ষণ বা ফল।

ইথার ether (রসায়ন-বিজ্ঞা ও পদার্থ-বিজ্ঞা)

(১) জৈব রসায়নে এক শ্রেণীর যৌগ যাহাতে একটি অক্সিজেন পরমাণুর দুই যোজ্যতা দ্বারা দুইটি হাইড্রো কার্বন মূলক (radical) যুক্ত থাকে।

সাধারণ সংকেত $R-O-R'$, R , R' এখানে যে কোন হাইড্রো কার্বন মূলক। R এবং R' উভয়ই যদি ইথাইলমূলক হয়, তাহা হইলে যে যৌগ হয় তাহাকে ডাই-ইথাইল ইথার বা শুধু ইথার বলে। ইহাই এই শ্রেণীর সবচেয়ে পরিচিত ও ব্যবহৃত যৌগ। জৈব রাসায়নিক শিল্পে দ্রাবক হিসাবে ইহা বহু ব্যবহৃত, অবশ্য অত্যন্ত উদ্বায়ী (volatile) ও দাহ্য বলিয়া ইহার ব্যবহারে খুব সাবধানতা অবলম্বন করিতে হয়। অস্ত্রোপচারের সময় রোগীকে অবেদন করার জন্তও ইহা ব্যবহৃত হয়। ইহা বিশুদ্ধ হইলে খুব নিরাপদ অবেদক। ঔষধার্থেও ইহা ব্যবহৃত হয়।

(২) ঊনবিংশ শতাব্দীতে জ্যোতিষী গণ ও পদার্থবিদগণ কল্পনা করিতেন যে, সমস্ত বিশ্ব জুড়িয়া ইথার নামে এক ভরহীন ও আদর্শ স্থিতিস্থাপক বস্তু বিদ্যাজ করিতেছে। ঊনবিংশ শতাব্দীর শেষে আমেরিকার বিখ্যাত পদার্থবিদ মিকেলসন ও মর্লি অতি সূক্ষ্ম পরীক্ষা নিরীক্ষা চালাইয়াও যখন ইহার ভৌত অবস্থিতির প্রমাণ পান না, তখন হইতে এই অসুমান পরিত্যক্ত হইয়াছে। ইহার অস্তিত্ব অস্বীকার করিলে পদার্থ-বিজ্ঞান যে যুক্তিধারার উদ্ভব হয় তাহারই পরিণতি হয় বিশেষ আপেক্ষিকতাবাদ তত্ত্বে (special relativity theory)।

ইনক্যানডেসেন্ট ল্যাম্প incan-

dascent lamp ভাস্কর দীপ তত্ত্ব
দীপ লৈম্ (পদার্থ-বিজ্ঞা)

কোন কাচের শূন্য বা নিষ্কিয় গ্যাসপূর্ণ বাল্বে কার্বন বা ধাতু নির্মিত সূক্ষ্ম তন্তু রাখিয়া তাহার মধ্য দিয়া বিদ্যুৎপ্রবাহ চালাইলে ঐ তন্তু ভীষণ উত্তপ্ত হইয়া আলোক বিকিরণ করিতে থাকে। ইহার এই বৈজ্ঞানিক নাম।
ইনকিউবেটর incubator (প্রাণী-বিজ্ঞা)

পাখীর ডিমকে পক্ষীমাতার সাহায্য ব্যতিরেকে উপযুক্ত তাপে রক্ষা করিয়া ডিম ফুটাইয়া শাবককে পূর্ণাঙ্গ করার যন্ত্র। নির্দিষ্ট গর্তস্থিতি কালের পূর্বেই যে সকল মানবশিশু ভূমিষ্ঠ হয়, তাহাদেরও জননী-জঠরের অনুরূপ উষ্ণতা ও অর্জিতায় লালন-পালন করার জন্ত বর্তমানে এই প্রকার যন্ত্র ব্যবহৃত হয়। ইহা না থাকিলে অকাল-প্রসূত শিশুরা প্রায়ই বাঁচে না।

ইনকিউবেশন পিরিয়ড incubation period **উদ্‌মঘন কাল**
(চিকিৎসা-বিজ্ঞা)

কোন রোগবীজ দেহে প্রবিষ্ট হওয়া ও দেহে রোগের বাহ্য লক্ষণ প্রকাশ পাওয়ার মধ্যে যে সময়ের পার্থক্য থাকে। বোঁদার ভাগ সংক্রামক রোগের এই সময় সুনির্দিষ্ট, যেমন—

ডিপথিরিয়া	২	হইতে	৭	দিন
হাম	৭	...	১৪	
বসন্ত	১০	...	২৪	
পানিবসন্ত	১১	...	২১	

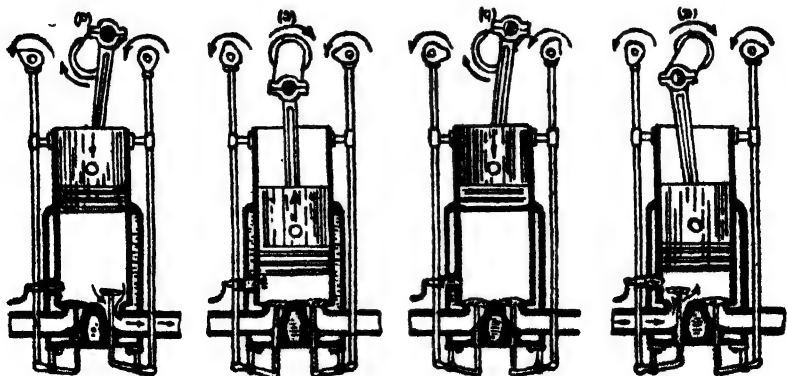
মাম্পস ১২ হইতে ২৮
ঘুড়িকাশি ৬ ... ১৮
ইন্টারন্যাশনাল ডেট লাইন
international date line **আন্তর্জাতিক সময়রেখা** **অন্তর্জাতীয় দিনাক রেখা** (ভূগোল)

পৃথিবী নিজ অক্ষের উপর আবর্তন করে পশ্চিম হইতে পূর্বে, ২৪ ঘণ্টায় একবার। পৃথিবীর নিরক্ষবৃত্তের উপর দিয়া সমগ্র ভূ-পৃষ্ঠকে ৩৬০ শুরুর বৃত্ত দিয়া ভাগ করা হইয়াছে, ইহাকে দ্রাঘিমা বলে। কোন স্থান হইতে পূর্ব-দিকে এক দ্রাঘিমা দূরে অবস্থিত ব্যক্তির সূর্যোদয় চার মিনিট আগে দেখিতে পাইবে, ইহা ২৪ ঘণ্টাকে ৩৬০ দ্বারা ভাগ করিলেই বোঝা যাইবে। কেহ যদি পূর্ব মুখে অগ্রসর হইতে থাকে, তাহা হইলে সে যে স্থান দিয়া যাইবে সেখানে সূর্যোদয় আগে হওয়ার জন্ত তাহার যাত্রারশ্চে মেলানো ঘড়িক্রমশঃ পিছাইয়া পড়িবে। সে যদি সমগ্র ভূ-পৃষ্ঠ পূর্ব মুখে প্রদক্ষিণ করিয়া আসে তো তাহার ঘড়ি ২৪ ঘণ্টা পিছাইয়া পড়িবে। এই জন্ত তারিখের গোল-মালও হইয়া যাইবে। অন্তএব সকলে মিলিয়া স্থির করিয়াছেন যে, ১৮০° দ্রাঘিমা অতিক্রম করিবার সময় সময়কে যথোপযুক্ত আগাইয়া বা পিছাইয়া অস্ত স্থানের সঠিত সময়ের অভিন্নতা রক্ষা করা হইবে। ঐ দ্রাঘিমাকেই আন্তর্জাতিক সময়রেখা বলে। ইহা না মানিলে কি অসুবিধা

হইতে পারে তাহা সুবিধাতঃ ফরাসী বিজ্ঞান-কাহিনী লেখক জুল ভার্নে তাঁহার “আশি দিনে ভূ-প্রদক্ষিণ” নামক গল্পে চমৎকার বুঝাইয়াছেন। **ইন্টারনাল কম্বাস্তন এঞ্জিন** **internal-combustion engine** **অন্তর্দহন ইঞ্জিন** (পদার্থ-বিজ্ঞান)

যে যন্ত্রে চালক বল (motive force) যন্ত্রের মধ্যেই কোন জ্বালানি দহন করিয়া উৎপাদন করা হয়। রেল গাড়ির এঞ্জিনে কয়লা দাহ করিয়া যে জ্বলীয় বাষ্প হয় তাহার প্রসারণে যে শক্তি উৎপন্ন হয় তাহার দ্বারা চলে। বিদ্যুৎ উৎপাদক ডায়নামোতে জল-শ্রোতচালিত বা বাষ্পচালিত টার্বাইন চাকা ঘুরাইবার জন্ত ব্যবহার করা হয়। কিন্তু অন্তর্দাহমূলক এঞ্জিনে চালক বল এঞ্জিনের মধ্যেই জন্মায়। ইহার ক্রিয়াকে চারি ভাগে ভাগ করা যায়। প্রথমে একটি স্তম্ভক (cylinder)-এর মধ্যস্থ একটি বায়ুরোধী (airtight) পিস্টনকে পিচকারী মত টানিয়া

খানিকটা পেট্রল ও বায়ুর মিশ্রণ দ্বারা ভর্তি করান হয়, দ্বিতীয় ভাগে পিস্টনকে ঠেলিয়া নামাইয়া মিশ্রণকে সংকমিত (compressed) করা হয়। সংকমিত চরম পর্যায়ে উঠিলে তৃতীয় ভাগে উহাকে জ্বালান হয় (ignited)। জ্বলনের ফলে স্তম্ভকের মধ্যে গ্যাস বিস্ফুরিত হয় এবং বিস্ফোরণের ফলে উহার আয়তন বাড়িয়া যায়। সেই প্রসারণের ফলে গ্যাস পিস্টনকে ঠেলিয়া উঠাইয়া দেয়। পিস্টন বাহিরে একটি চাকার সঙ্গে এমন ভাবে সংশ্লিষ্ট থাকে যে, এই তৃতীয় স্তরে ঐ চাকা ঘুরিয়া যায়। চাকার ঘূর্ণনের ফলে পিস্টন আবার নীচে নামিয়া দহন জাত গ্যাসগুলিকে ঠেলিয়া বাহির করিয়া দেয় (exhaust), ইহাই চতুর্থ ও শেষ ক্রিয়া। ১৮৭৬ সালে জার্মান প্রয়োগবিদ নিকোলাস অগুস্ট অটো (Nikolaus August Otto) এই ধরনের ব্যবহারিক এঞ্জিন প্রথম উদ্ভাবন করেন। দেখা যাইবে যে, ইহাতে



মাত্র তৃতীয় ক্রিয়া হইতে এঞ্জিনের চলন বল পাওয়া যায়। বাকী তিনটা ক্রিয়ার সময় এঞ্জিন কোন শক্তি পায় না। এঞ্জিনে চারটি স্তম্ভক যদি এমন ভাবে জুড়িয়া দেওয়া যায় যে, প্রথম স্তম্ভকের প্রথম ক্রিয়ার শেষে দ্বিতীয় স্তম্ভক, তৃতীয় ক্রিয়ার শেষে তৃতীয় স্তম্ভক ইত্যাদি পর্যায় ক্রমে চলিতে শুরু করিবে, তাহা হইলে বোঝাই যায় যে, এঞ্জিনটির চলন মন্দণ ও অবিরাম হইবে। এই প্রকার উন্নতি ইহার অচিরেই অল্প প্রয়োগ-বিদ্যা করেন এবং বর্তমানে আটটি স্তম্ভক এক এঞ্জিনে দেওয়া প্রায় প্রথা হইয়া দাঁড়াইয়াছে। এই সকল এঞ্জিনে গ্যাস মিশ্রণকে জ্বালাইবার জন্য বিদ্যুৎ-শুলিঙ্গ ব্যবহার করা হয়, ইহার জন্য বিদ্যুৎ-চালক বল একটি বিদ্যুৎ-সঞ্চারক সেল (storage cell) হইতে লওয়া হয়।

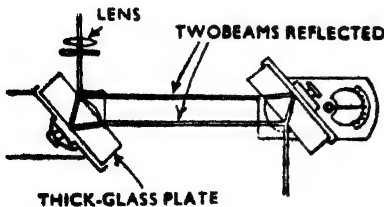
১৮৯২ সালে জার্মান যন্ত্রবিদ রুডল্ফ ডিজেল ইহার এক উন্নত সংস্করণ উদ্ভাবন করেন। ইহাতে বিদ্যুৎ-শুলিঙ্গের প্রয়োজন হয় না। দ্বিতীয় ক্রিয়ার গ্যাস-মিশ্রণকে এতখানি সনেনমিত করা হয় যে, সনেনম তাপই (heat of compression) মিশ্রণকে জ্বালিয়া দেয়। ইহাতে অপেক্ষাকৃত ঘন তৈল অর্থাৎ অপেক্ষাকৃত কম শোধিত তৈল ব্যবহার করা সম্ভব হয়। অবশ্য উচ্চতর সনেনমের জন্য ডিজেল এঞ্জিনের স্তম্ভক বেশী মজবুত

হওয়া চাই এবং আগেকার এঞ্জিনের অপেক্ষা এই এঞ্জিন ভারী হয়। কাজেই, মোটরগাড়ির জন্য যদিও আগেকার এঞ্জিন চলে, কিন্তু শরিতে, বাসে, জাহাজে, তৈলচালিত রেলের এঞ্জিনে ডিজেল এঞ্জিনের ব্যবহারই শ্রেয় বলিয়া বিবেচিত হয়। অন্তর্দাহমূলক এঞ্জিনের উন্নততর সংস্করণ বর্তমানে জেট এঞ্জিন। ইহাতে দহন প্রকোষ্ঠে জাত গ্যাস একটি ছিদ্রপথে আপনার প্রসারণ শক্তিতে পিছনের দিকে বাহির হইয়া যায় এবং তাহারই প্রতিক্রিয়ার এঞ্জিন সামনের দিকে অগ্রসর হওয়ার বল পায়। কোন কোন ক্ষেত্রে দহনাবশেষ গ্যাস বাহিরে বাইবার আগে একটি টার্বাইনকে ঘোরাইয়া তবে বাহির হয়, এই ধরনের এঞ্জিনকে টার্বোপ্রপ বলে, কেননা টার্বাইনটি একটি প্রপেলরের সঙ্গে যুক্ত থাকে। তৃতীয় দিক দিয়া বাজির হাউসকে স্নিরস্তিত করিলে জেট এঞ্জিন হয় বলা বাইতে পারে।

ইন্টারফিয়ারেন্স interference
ব্যতিচার ক্রান্তিকরণ (পদার্থ-বিজ্ঞান)

তরঙ্গগতি সংক্রান্ত ব্যাপার বিশেষ। দুইটি তরঙ্গ পর্যায় যদি একই বিন্দু দিয়া একই সময় চলিতে থাকে এবং তাহাদের তরঙ্গ-দৈর্ঘ্যের ব্যাখ্যান যদি সামান্য হয় এবং তাহাদের দশা (phase) ভিন্ন হয়, তাহা হইলে তাহাদের যুগ্ম প্রভাব একই সঙ্গে ঐ বিন্দুতে পড়িয়া কোন সময় তরঙ্গের

বিস্তার বাড়াইবে, কোথাও বা তরঙ্গের বিস্তার শূন্য করিবে। এই ব্যাপারকে ব্যতিচার বলে। শব্দ ও আলোক উভয়ই তরঙ্গগতি গ্রহণ, সুতরাং উভয় সম্পর্কেই এই ঘটনা লক্ষ্য করা যায়। শব্দতরঙ্গে সঙ্গীতজ্ঞগণ যাহাকে স্বর-কম্প (beats) বলেন, তাহা ইহার উদাহরণ। খুব মিহি সাবানের ফেনার বড় বুদ্বুদের উপর যে রামধনু রঙের খেলা দেখা যায় তাহা আলোকের ব্যতিচারের সুন্দর দৃষ্টান্ত। আলোক রশ্মির দ্বারা সমকেন্দ্রিক অঙ্গুরীয়ের আকারে পর্যায়ক্রমে আলো ও অন্ধ-কারের বৃত্ত সৃষ্টি করা যায়। অঙ্গুরীয় গুলির তফাত, আলোকের তরঙ্গ দৈর্ঘ্য ও আলোকের উৎস হইতে ঘটনাস্থলের দূরত্ব গাণিতিক সূত্রে বঁধা। কাজেই, যে কোন দুইটি জানিলে তৃতীয়টি বাহির করা যায়। এই ভাবে খুব সামান্য অন্তরের ব্যবধান মাপা যায়। যে যন্ত্রে এই কার্য করা হয় তাহাকে ইন্টারফিয়ারোমিটার (interferometer) বলে। এত



দুই অন্তর ইহাতে ধরা পড়ে যে, আমেরিকান বিজ্ঞানী মিকেলসন ইহার সাহায্য বহু দূরের তারার ব্যাস মাপিতে সমর্থ হইয়াছিলেন।

ইন্টেলিজেন্স কোশেণ্ট intelligence quotient বুদ্ধ্যাক
বুদ্ধি-লব্ধি (মনোবিজ্ঞান)

কোন লোকের কাছ হইতে প্রাপ্ত কতকগুলি সুনির্বাচিত প্রশ্নমালায় উত্তরকে বিশ্লেষণ করিয়া তাহার বুদ্ধির একটা হিসাব করার পদ্ধতি করাসী মনোবিদ্ বিনে ও সিমন্ (Binet and Simon) উদ্ভাবন করেন। পরে এই রূপ আরও সমীক্ষা প্রশাণী উদ্ভাবিত হইয়াছে। ইহার দ্বারা কোন বয়সে কতটা বুদ্ধি স্বভাবী (normal) ব্যক্তির কাছে আশা করা যায় তাহার একটা মান তৈয়ারী হইয়াছে। কোন ব্যক্তির এই মানে যাহা মানসিক বয়স নির্ধারণ করা হয় তাহাকে আসল বয়স দ্বারা ভাগ করিয়া এক শত দ্বারা গুণ করিলে বুদ্ধ্যাক পাওয়া যায়।
$$\frac{\text{মানসিক বয়স}}{\text{আসল বয়স}} \times 100 = \text{বুদ্ধ্যাক বা I.Q.}$$

যাহারা জড়দী (idiot) তাহাদের এই অঙ্ক ০-২৫, মূঢ় (imbecile) হইলে ২৬ হইতে ৫০, ক্ষীণবুদ্ধি (moron) হইলে ৫১ হইতে ৭০, আর সাধারণ (average) মানুষের ৭১ হইতে ১০০ হয়। ১৪০-এর বেশী হইলে তাহাকে প্রতিভাবান (genius) বলা চলে।

ইন্টেস্টাইন intestine অন্ত্র
[বালা ও হিলী] (শারীরবৃত্ত)

প্রাণিদেহে পরিপাক-বস্তুর প্রধান অংশ। এই নলাকৃতি অঙ্গ পাকস্থলী

হইতে পাণ্ডু পর্যন্ত বিস্তৃত। উপরের অংশকে ক্ষুদ্রান্ত্র (small intestine) আর নীচের অংশকে বৃহদন্ত্র (large intestine) বলে। মাছুষের ক্ষুদ্রান্ত্র প্রায় ২২ ফুট লম্বা এবং তিন ভাগে বিভক্ত। পাকস্থলীর নিকটতম অংশকে গ্রহণী (duodenum), বলে ইহা প্রায় এক ফুট লম্বা। গ্রহণীর উপরের মুখে একটি পেশীবহুল অঙ্গুরীয়াকার দ্বার আছে, তাহাকে প্রাণালিকা (pylorus) বলে। গ্রহণীর মধ্যে যকৃৎ (liver) অগ্ন্যাশয় (pancreas) প্রভৃতি গ্রন্থি হইতে নিঃসৃত রস ভুক্ত বস্তুর সহিত মিলিত হয়। ক্ষুদ্রান্ত্রের অপর দুইটি অংশের নাম জিহ্বানা (jejunum), প্রায় ৮ ফুট লম্বা, এবং ইলিয়াম (ileum), প্রায় ১১-১২ ফুট লম্বা। ক্ষুদ্র অস্ত্রে ভুক্ত বস্তু প্রায় তিন ঘণ্টা পর্যন্ত থাকে। বৃহদন্ত্রও দুই ভাগে বিভক্ত, মলাশয় (colon) ও মলনালী (rectum), ইহা প্রায় ৬ ফুট লম্বা। ইলিয়াম হইতে ভুক্ত দ্রব্য মলাশয়ে যে স্থান দিয়া প্রবেশ করে তাহাকে সিকম (caecum) বলে। ইলিয়াম ও সিকমের সন্ধিস্থলেও একটি পেশীময় রোধক (sphincter) আছে। সিকম হইতে ইক্ষি চারেক দীর্ঘ একটি সন্ধি নল বাহির হইয়াছে, তাহাকে অ্যাপেনডিক্স বলে। ক্ষুদ্রান্ত্রের প্রশস্ততম অংশের ব্যাস প্রায় দেড় ইঞ্চি, বৃহদন্ত্রের প্রশস্ততম অংশের ব্যাস আড়াই ইঞ্চি পর্যন্ত হয়। অস্ত্রের পেশীগুলি ক্রমবর্ধকোচ (peris-

talsis) দ্বারা বিবিধ জীর্ণকারী রস-মিশ্রিত ভুক্ত বস্তুকে নীচের দিকে ঠেলিতে থাকে এবং এই যাত্রাপথে খাদ্য বিভাজিত ও পরিবর্তিত হইয়া দেহে আস্তীকরণের (assimilation) উপযোগী হয়। ইহাকেই পরিপাক ক্রিয়া (digestion) বলে।

ইন্ডাক্ট্যান্স Inductance
গ্রহণতা (পদার্থ-বিজ্ঞান)।

কোন কুণ্ডলীর মধ্যে চলমান বিদ্যুৎ-প্রবাহে পরিবর্তন করিতে গেলে বিদ্যুৎ-প্রবাহের চৌম্বক ক্ষেত্রে যে বাধা অভিক্রম করিতে হয়। বর্তনীতে প্রবাহ বাড়িবার বা কমিবার সময় বিপরীত দিকে একটি প্রবাহের সৃষ্টি হয়। ইহাকে স্বাবেশ (self-induction) বলে এবং কুণ্ডলীতে ইন্ডাক্ট্যান্স আছে বলা হয়। ইহা পরিমাপ করিবার একক "হেনরি"। যখন প্রতি সেকেন্ডে ১ আম্পিয়ার প্রবাহ পরিবর্তনে ১ ভোল্ট তড়িচ্চালক বল (E. M. F.) অতিক্রম করিতে হয় তখন সেই ইন্ডাক্ট্যান্সকে এক হেনরি (Henry) বলা হয়।

ইন্ডাকশান Induction **আবেশ**
গ্রহণ (পদার্থ-বিজ্ঞান)

কোন বিদ্যুতাহিত বস্তুকে আর একটি বিদ্যুতের পরিবাহী (conductor) বস্তুর কাছে আনিলে শেবোক্তে বিদ্যুতের আধান হয়। আবার একটি চুম্বককে একটি চৌম্বক খাদ্য-খণ্ডের কাছে আনিলে উহাও চুম্বকের

গুণ প্রাপ্ত হয়। কোন সমকেন্দ্রিক দুইটি তারের কুণ্ডলীকে অন্তরক (insulator) দ্বারা পৃথক রাখিয়া, একটি কুণ্ডলীর মধ্য দিয়া বিদ্যুৎ-প্রবাহ চালাইলে, দ্বিতীয়টিতেও বিদ্যুৎ-প্রবাহ দেখা দেয়। এই সকল ব্যাপারকে তড়িচ্চৌম্বক ক্ষেত্রে আবেশ বলে। ব্যবহারিক জগতে ডাইনামো, মোটর প্রভৃতি বহু প্রয়োজনীয় বস্তুর তত্ত্বীয় ভিত্তি এই আবেশের উপর প্রতিষ্ঠিত।

ইনডাকশান induction উপগম প্রাগম (গণিত)

গণিতে বিশেষ উপাত্ত (data) হইতে সাধারণ তত্ত্ব বা সিদ্ধান্তে উপনীত হইবার প্রণালী।

ইন্ডিকেটর indicator সূচক [বাংলা ও হিন্দী] (রসায়ন-বিজ্ঞা)

কোন দ্রব্য অ্যাসিড কিংবা ক্ষার তাহা বুঝিবার জন্ত যে রাসায়নিক বস্তু ব্যবহৃত হয়। ইহারা প্রায়ই জৈব রঞ্জক পদার্থ (organic dye)। লিটমাস অ্যাসিডে লাল, ক্ষারে নীল; মিথাইল অরেঞ্জ অ্যাসিডে লাল, ক্ষারে হলুদ; কিনলপ থেলিন অ্যাসিডে বর্ণহীন, ক্ষারে গাঢ় গোলাপী। এইগুলি যে কোন বীক্ষণাগারে সুপরিচিত উদাহরণ।

ইন্ডিয়াম Indium (রসায়ন-বিজ্ঞা)

ধাতব মৌল। চিহ্ন In, পরমাণু সংখ্যা ৪৯, পরমাণুভার ১১৪.৮২, আপেক্ষিক গুরুত্ব ৭.৩১, গলনাঙ্ক ১৫৬.২° সে., ক্ষুটনাঙ্ক ২১০০° সে। অ্যালুমিনিয়ামের মত নরম, রূপার মত

চকচকে, প্রসার্য ধাতু। ভূত্বকে ইহার যৌগ অত্যন্ত বিরল। বুনসেন শিখাকে গাঢ় নীল রঙে রঞ্জিত করে। শিল্পে যন্ত্রের কোন কোন অংশের উপর কলাই দিবার জন্ত ব্যবহৃত হয়।

ইন্ফিনিট ও ইন্ফিনিটিসিমাল infinite and infinitesimal অসীম ও অণু অপরিমিত বা অলঘু (গণিত)

যে রাশিকে কোন নির্দিষ্ট পরিমাণ দিয়া বোঝানো যায় না, তাহাকে অসীম বলে এবং উহার চিহ্ন ∞ । অত্য়দিকে যে কোন নির্দিষ্ট পরিমাণের অপেক্ষা ক্ষুদ্রতর মান বোঝাইতে অণু বলা হয়। যেমন x যদি একটি চল সংখ্যা হয়, এবং তাহার পরিমাণ যদি ক্রমাগত বাড়ানো যায় তাহা হইলে $\frac{1}{x}$ -এর পরিমাণ ক্রমশঃ অণু হইয়া পড়িবে। আর x পরিমাণ যদি ক্রমাগত কমাইয়া অণুর কাছাকাছি আনা যায় ত $\frac{1}{x}$ -এর পরিমাণ ∞ হইবে। গণিতে উভয় সংজ্ঞার ধারণাই আপেক্ষিক।

ইন্ফ্রা-রেড infra-red অব-লোহিত অববকুল (পদার্থ-বিজ্ঞা)

দৃশ্যমান আলোকরশ্মির তরঙ্গ-দৈর্ঘ্যের অপেক্ষা দীর্ঘতর বিদ্যুচ্চৌম্বক তরঙ্গশ্রেণী। এই তরঙ্গগুলির দৈর্ঘ্য ৭৫০০ অ্যাংস্ট্রম হইতে ১ মিলিমিটার পর্যন্ত, অর্থাৎ ইহার উৎসসীমা রেডিও তরঙ্গ। ইহার ভৌত নিশানা উদ্ভাপের সৃষ্টি। এই তরঙ্গগুলি বিনা আলোকে

কোটো ভোলার বা কুয়াশা ভেদ করিয়া অনেক দূরের বস্তুর কটো ভোলার কাজে লাগানো হয়। চিকিৎসার বেদনা দূর করার জন্ত ও শিল্পে বিনা অগ্নিতে গরম করা বা শুক করার কাজে ব্যবহৃত হয়।

ইনফ্ল্যামেশান inflammation প্রদাহ [বাংলা ও হিন্দী] (চিকিৎসা-বিজ্ঞা)।

শরীরের কোন স্থান কোন ভৌত বা রাসায়নিক প্রতিবেশে উত্তাপ হইলে বা রোগবীজ দ্বারা আক্রান্ত হইলে যে প্রতিক্রিয়া দেখা দেয়। ইহার সাধারণ লক্ষণ চারটি—লাল হওয়া, ফুলিয়া ওঠা, যন্ত্রণা হওয়া ও স্থানটির উষ্ণতা বৃদ্ধি। ইহার কারণ, ঐ স্থানের রক্তবাহীগুলি (blood vessels) প্রসারিত হয়, রক্তের স্বেতকণিকাগুলি ভিড় করিয়া আসে ও কৈশিকনালীর মধ্যে রক্তের প্রোটিন জমিতে থাকে, বাহার জন্ত কোলা দেখা যায়। প্রদাহ আপনা-আপনি উপশমিত না হইলে স্কেটিক আকারে দেখা দেয়।

ইনফ্লুয়েঞ্জা Influenza (চিকিৎসা-বিজ্ঞা)।

সংক্রামক রোগবিশেষ। সর্দি, কাশি, জ্বর, গায়ে ব্যথা ইহার সাধারণ লক্ষণ, কখনও কখনও পেটের গোল-মাণও হয়। রোগের স্থিতিকাল তিন দিন হইতে এক সপ্তাহ। রোগের উপশম হইলেও রোগী অভ্যন্তর দুর্বল হইয়া থাকে। ইহা জাইরাসদ্বারা

রোগ এবং অনেক প্রেণীর আছে। তাহার মধ্যে দু-একটি মারাত্মক। প্রথম মহাযুদ্ধের পরে ইহার এক সংক্রামক আকার যুদ্ধক্ষেত্রে দেখা দিয়া প্রায় সারা পৃথিবীতে ছড়াইয়া পড়ে ও বহু লক্ষ মনুষ্যের প্রাণহানির কারণ হয়।

ইনফ্লোরেসেন্স inflorescence **পুষ্পবিজ্ঞান** पुष्पकुसুম (উদ্ভিদ-বিজ্ঞা)

পুষ্পদের বিজ্ঞান-পদ্ধতি। ইহাদের প্রকার প্রধানত: দুইটি অর্জনমত (Racemose) ও নিয়ত (cymose)। প্রথমটিতে পুষ্পস্তবকের ডগাটা ক্রমাগত বাড়িতে থাকে ও সেখানে নূতন নূতন ফুল দেখা দেয়, সম্ভ্রান্তিম ফুলটি অঙ্গী হইয়া থাকে। দ্বিতীয়টিতে ডগার বৃদ্ধি বন্ধ হইয়া সেইটাই ফুল আকারে সীমাবদ্ধ হয়। স্বীকৃত বিজ্ঞানগুলি রেসীম (Racemo), কোরিম্ব (Corymb), ছত্র (Umbel), মঞ্জরী (Spike) দ্বিপার্শ্বীয় (Dichasium), মণ্ডক (Capitulum), একপার্শ্বীয় (Monochasium)

ইনভার invar (পদার্থ-বিজ্ঞা)

লৌহ-নিকেল সংকর ধাতু। সংযুতি নিকেল ৩৬% ম্যাঙ্গানিজ ৫%, কার্বন ০.২%, বাকী অংশ লৌহ। প্রসারক অভ্যন্তর কম, ০.০০০০০২, ইহাই ইহার বৈশিষ্ট্য। একশত, অর্ধশত ডিগ্রী উষ্ণতার হ্রাস-বৃদ্ধিতে ইহার নির্মিত পাত বা ছড়ির দৈর্ঘ্যে কোন পরিবর্তন হয় না বলিলেই চলে। এই জন্ত বড়ির দোলক (pendulum), হাতঘড়ির তুলস

চক্র (balance wheel), দৈর্ঘ্য মাপিবার মানদণ্ড বা ফিতা এই সংকর ধাতুতে প্রস্তুত হয়।

ইন্ভারটিব্রেটস invertebrates
অমেরুদণ্ডী প্রাণী (প্রাণী-বিজ্ঞান)

যে প্রাণীদের মেরুদণ্ড নাই। বেশির ভাগ প্রাণীই এই শ্রেণীর অন্তর্গত। এক-কোষী প্রাণী যাহাদের খালি চোখে দেখা যায় না, আবার অতিকায় স্কুইড, ইহাদের মধ্যে সকল প্রকারও আকারের প্রাণী এই শ্রেণীতে পড়ে। মেরুদণ্ডের অভাব ছাড়া ইহাদের অনেকের মধ্যে আর কোন সাদৃশ্য নাই। ইহাদের কয়েকটি বিরাট উপবিভাগের দৃষ্টান্ত—প্রোটোজোয়া, জেলিকিস, স্পঞ্জ, শামুক, কীটপতঙ্গ ইত্যাদি।

ইন্ভারটেজ invertase (রসায়ন-বিজ্ঞান)।

ইস্টে প্রাপ্ত এনজাইম বিশেষ। ইক্ষুজাত শর্করাকে জল বিশ্লেষণ (hydrolyse) করিয়া দ্রাক্ষা-শর্করা (glucose) ও ফল-শর্করা (fructose)য় পরিণত করা ইহার রাসায়নিক ধর্ম। শর্করা দ্রবণের সমবর্তনতল যৈদিকে থাকে, দ্রাক্ষা-শর্করা ও ফল-শর্করার মিশ্রের দ্রবণের সমবর্তনতল তাহার বিপরীত দিকে থাকে বলিয়া উহাকে বিপরীত শর্করা (invert sugar) বলে, তাহা হইতে ইহার নামের ব্যুৎপত্তি। সরবৎ (syrup) তৈয়ারী করার শিল্পে ইহা ব্যবহৃত হয়।

ইনার্ট গ্যাস inert gas নিষ্ক্রিয় গ্যাস **অক্টিব গ্যাস** (রসায়ন-বিজ্ঞান)

পারমাণবিক সংযুক্তিতে বহির্প্রাণী কক্ষের ইলেকট্রনের সংখ্যার সম্পূর্ণতা হেতু যে গ্যাসগুলি কোন রাসায়নিক যোগ গঠনে অংশ গ্রহণ করে না। হিলিয়াম, নিয়ন, আর্গন, ক্রিপ্টন, জেনন ও রেডন ইহাদের নাম। কিন্তু ১৯৬২ সালের পর হইতে জেনন, ক্রিপ্টন ও রেডনের ফ্লোরিনের সহিত যোগ আবিষ্কৃত হইয়াছে। এই রাসায়নিক ক্রতির বৈশিষ্ট্য এই যে, প্রায় ত্রিশ বৎসর পূর্বে বিখ্যাত আমেরিকান রসায়নবিদ লাইনাস পাউলিং তত্ত্বীয় যুক্তি হইতে ভবিষ্যৎবাণী করিয়াছিলেন যে, সকল পরমাণু হইতেই ইলেকট্রন খসানো সম্ভব যদি যথেষ্ট শক্তি প্রয়োগ করা যায়। তিনি হিসাব করিয়া দেখান যে, পরমাণু-ভার যত বাড়িবে ইলেকট্রন খসানোতে তত কম শক্তি লাগিবে। অতএব জেনন ও রেডনের মত ভারী পরমাণু হইতে ইলেকট্রন অপসারণ করা অসম্ভবজন্য পরমাণু হইতে ইলেকট্রন অপসারণ অপেক্ষা কঠিন হওয়ার কথা নয়। এই ভবিষ্যৎবাণী ত্রিশবৎসর মধ্যে সকল করিয়া ক্যানাডার অধিবাসী ইংরেজ রাসায়নিক নীল বাটলেট জেনন প্লাটিনাম ফ্লোরাইড ($XePtF_6$) প্রস্তুতে সক্ষম হন। নিউটনের মহাকর্ষ সূত্র ধরিয়া নেপচুন গ্রহের আবিষ্কার যেমন জ্যোতির্বিজ্ঞানের গৌরবের বিষয়,

পারমাণবিক সংযুতির সূত্র 'ধরিয়া এই
ধৌগের আবিষ্কারও রাসায়নিকদের
পক্ষে তেমন গৌরবের বিষয়।

ইনার্সিয়া inertia জাড্য জড়তা
(পদার্থ-বিজ্ঞান)

জড় পদার্থের যে গুণের জন্ত
তাহারা স্থির থাকিলে স্থিরই থাকিতে
চায় আর গতিবিশিষ্ট হইলে গতির যে
কোন পরিবর্তনকে বাধা দেয়। এই
গুণের ভিত্তিতেই নিউটনের প্রথম
গতীয় সূত্র (Newton's first Law
of Motion) গ্রথিত। বস্তুর জাড্যকে
ভর দ্বারা পরিমাপ করা যায়।
আপেক্ষিকতাবাদ (Relativity
theory) অনুসারে কোন বস্তুর বেগ
যদি আলোকের বেগের কাছাকাছি হয়
তাহা হইলে তাহার জাড্য (ভর)
বেগের সমানুপাতে পরিবর্তিত হয়।

ইন্স্টিংক্ট instinct সহজ প্রবৃত্তি
[বাংলা ও হিন্দী] (মনোবিজ্ঞান)

মনের যে প্রেরণা সহজেই ফিরায়
প্রকট হয়। খাত সংগ্রহ করিয়া বাঁচা,
প্রতিযোগিতার প্রেষ্টে প্রতিপন্ন করি-
বার উত্তম ইত্যাদি কতকগুলি সহজাত
প্রবৃত্তি সমস্ত প্রাণীরই আছে। প্রথমটি
সজ্জাত শিশুর মধ্যেও লক্ষ্য করা
যায়। বংশ বৃদ্ধির জন্ত অপরিহার্য যৌন
প্রবৃত্তিও প্রাণিজগতে সর্বব্যাপী। পশু-
পক্ষীর গুণ সহজাত প্রবৃত্তি দ্বারা চালিত
হইয়া অনেক অবিদ্বান কার্য করে,
যেমন পক্ষীযুগ শীতকালে সহস্র সহস্র
মাইল অতিক্রম করিয়া উষ্ণতর স্থানে
উপনীত হয়।

ইনসুলিন insulin (শারীরবৃত্ত)

অগ্ন্যাশয় (pancreas) হইতে
নিঃসৃত হরমোন বিশেষ। রক্তে মিশিয়া
শর্করা ও খেতসারকে বিয়োজন করিয়া
শরীরে আত্মীকরণের (assimilation)
উপযুক্ত করাই ইহার কাজ। ইহার
অভাবে ডায়াবিটিস বা মধুমেহ রোগ
হয়। এই জন্ত ঐ রোগাক্রান্ত ব্যক্তি-
দিগকে সংশ্লেষিত ইনসুলিন সূচী
প্রয়োগ করিয়া সেবন করানো হয়।
১৯২১ সালে ক্যানাডার ব্যাণ্ডিং,
ম্যাকলাউড ও বেস্ট বীক্ষণাগারে
ইহাকে স্বতন্ত্র করিতে সমর্থ হন।

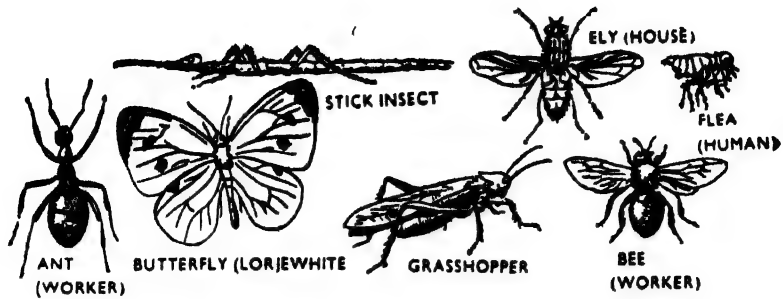
ইন্সুলেশান insulation

অন্তরায়ন বিচ্ছিন্নতা (পদার্থ-বিজ্ঞান)

পরিবাহিত তাপ ও বিদ্যুৎ সঞ্চারে
বাধা দেওয়ার ব্যবস্থা। কাঠ, ইট,
কাচ, অ্যাসবেস্টস, শুষ্ক বায়ু, চীনা মাটি,
ব্যাঙ্কেলাইট, গালা প্রভৃতি এই কার্যে
ব্যবহৃত হয়।

ইন্সেক্ট insect পতঙ্গ কীট
(প্রাণী-বিজ্ঞান)

অর্থুপডা বা সন্ধিপদ পর্বের প্রাণী।
প্রাণিজগতের সর্বাধিক সংখ্যাগরিষ্ঠ
ও সম্ভবতঃ সর্ব প্রাচীন শ্রেণী। ইহাদের
প্রায় দশ লক্ষ প্রজাতি (species)
জানা আছে এবং ইহারও আট নব্বই
অনাবিষ্কৃত রহিয়া গিয়াছে বলিয়া
প্রাণিবিদ্রা অনুমান করেন। বর্তমান
কাল হইতে পঁচিশ কোটি বৎসর আগেও
তৃণুটে ইহাদের অস্তিত্বের প্রমাণ
পাওয়া গিয়াছে। ইহাদের শরীর জিবা



বিভক্ত, মাথার দিকে মুখ ও সংজ্ঞাবহ ইন্দ্রিয় (sensory organs), তারপর পদ ও পক্ষ যুক্ত বক্ষোদেশ, আরও পরে পরিপাক ও প্রজনন অঙ্গবিশিষ্ট উদর। মথ, প্রজাপতি, ছারপোকা, আরগুলা, পিপীলিকা, মাছি, মশা, পতঙ্গপাল প্রভৃতি ইহাদের সুপরিচিত উদাহরণ। ইহাদের অধিকাংশের দেহে রূপান্তর (metamorphosis) ঘটে, অর্থাৎ খোলস ছাড়ে বা শুয়াপোকা অবস্থার পর গুটি বাঁধিয়া পূর্ণত্ব লাভ করে।

ইনসেক্টিভোরা insectivora
পতঙ্গভুক, কীটাহারী (প্রাণী-বিজ্ঞা)

এক স্তম্ভপায়ী প্রাণী-বর্গ বিশেষ। লম্বা ছুঁচোলো মুখ, ছোট চোখ এবং তীক্ষ্ণ দন্ত ইহাদের সাধারণ লক্ষণ। প্রধান খাদ্য কীটপতঙ্গ। বর্তমানে আটটি গোত্র দেখা যায়। ছুঁচো, শজার প্রভৃতি স্থলচর প্রাণী ইহার দৃষ্টান্ত। এই বর্গের জলচর প্রাণীও আছে। কয়েক জেগীর উদ্ভিদও কীট খরিবাদ অঙ্গ দ্বারা কীটকে আটকাইয়া ধীরে ধীরে নিজেদের পাকরসে জীর্ণ করিয়া পুষ্টি সংগ্রহ

করে। ইহাদের পতঙ্গভুক পাদপ বলে, যদিও বৈজ্ঞানিক ভাবে উপরোক্ত নাম তাহাদের দেওয়া ঠিক নয়। ইহাদের তিনটি গোত্র পাওয়া যায়। ড্রোসেরা (Drosocera) ইহাদের একটি উদাহরণ।

ইনসেক্টিসাইড insecticide
কীটঘ্ন, কীটনাশী (রাসায়ন-বিজ্ঞা)

হানিকারক কীটগুলিকে ধ্বংস করার জন্য ব্যবহৃত রাসায়নিক যৌগ, যেমন পাইরেথ্রাম, ডিডিটি, গ্যামেক্সান ইত্যাদি।

ইনহিবিশান inhibition বাধা
জাঘা (মনোবিজ্ঞা)

কোন আবেগ (impulse) বা সহজ প্রবৃত্তি (instinct)-র ক্রিয়াকে অন্তর্দ্বন্দ্ব বা সংস্কারজনিত কারণে অজ্ঞানে বাধা দেওয়া। ফ্রেডের মতে এই অজ্ঞাত বাধা কখনও কখনও স্বপ্নে প্রকট হয়, যদিও সজ্ঞানে উহার কারণ কখনও স্পষ্ট হয় না।

ইনকিউলেশান inoculation টিকা
টীকা (চিকিৎসা-বিজ্ঞা)

“ভ্যাকসিনেশান”—ঔষ্য।

ইপিকাক Ipecac (চিকিৎসা-বিজ্ঞা)

ইপিকাকুহানা নামক ঔষধির শিকড় হইতে নিষ্কাশিত ভেষজ বিশেষ। পূর্বে ইহা মধ্য-আমেরিকার ও ব্রেজিলে পাওয়া যাইত। ইহা হইতে আমাশয়ের বিখ্যাত ঔষধ এমেটিন নামে উপকার পাওয়া যায়।

ইভাপোরেশান evaporation
বাষ্পীভবন [বাংলা ও হিন্দী]
(পদার্থ-বিজ্ঞা)

কোন পদার্থের তরল অবস্থা হইতে গ্যাসীয় অবস্থায় পরিবর্তনকে বাষ্পীভবন বলে। ইহা সকল উষ্ণতাতেই ঘটিয়া থাকে, কম আর বেশি এই পর্যন্ত। আসলে তরল পদার্থের উপর তলের অণুগুলি যখন উহার ভিতরকার অস্ত্রান্ত্র অণুর আকর্ষণ অতিক্রম করার মত বেগবান হয় তখনই তাহারা গ্যাসীয় অণুর মত আচরণ করে এবং তাহাদেরই বাষ্প বলে। এই পলায়নপরতাকে তাপ প্রয়োগে ত্বরান্বিত করা যায় এবং উষ্ণতা যখন এমন মাত্রায় পৌছায় যে তরল পদার্থের নীচের তল হইতেও অণু সকল গ্যাসের মত মুক্ত হয় তখন আমরা বলি তরল পদার্থটি ফুটিতেছে (boiling)। বাষ্পীভবন তরল পদার্থটির উষ্ণতা ছাড়া তাহার উপর তলের ক্ষেত্রফল, উহার উপর চাপ এবং উহার উপরে, সন্নিহিত স্থানে কি পরিমাণ বাষ্প তৎকালে আছে, তাহার উপর নির্ভর করে। সমস্ত পৃথিবীপৃষ্ঠে সমুদ্র, নদী, জলাশয়, প্রাণী ও উদ্ভিদের শরীর

হইতে যে বাষ্পীভবন অহরহ চলিতেছে তাহার উপরই মেঘ, বৃষ্টি, তুষারপাত নির্ভর করে, এবং জীবজগতের অস্তিত্ব সম্ভব হয়।

ইম্পিড্যান্স impedance
অবজ্ঞাঘা (পদার্থ-বিজ্ঞা)

কোন বর্তনীর মধ্য দিয়া পরিবর্তী বিদ্যুৎ-প্রবাহ (alternating current) চলিবার কালে যে বাধা প্রাপ্ত হয়। সম বিদ্যুৎ-প্রবাহ (direct current) বর্তনীর মধ্যে চলিবার সময় বর্তনীর রোধের (resistance) কাছেই শুধু বাধাপ্রাপ্ত হয়। কিন্তু পরিবর্তী প্রবাহ তাহা ছাড়াও ইন্ডাক্ট্যান্স এবং ধারকত্বের (capacitance) অভাব হইতে বাধাপ্রাপ্ত হয়। এই তিন প্রকার ফলের লব্ধি (resultant)-কে ইম্পিড্যান্স বলে। কিন্তু ঐ লব্ধি তিনটি উৎপাদকের যোগফল নয়, উহার হিসাব জটিল। কিন্তু পরিবর্তী তরিচ্ছালক বলের সহিত বর্তনীতে তড়িৎ-প্রবাহের মাপের অল্পপাত দ্বারা উহার পরিমাপ করা হয় এবং ওহম (ohm) একক দ্বারাই নির্দিষ্ট করা হয়।

ইমাল্শান emulsion অবজ্রব
দায়স (রসায়ন-বিজ্ঞা)

কোন তরল পদার্থের মধ্যে আর একটি তরল পদার্থ যদি এমন বিভাজিত ভাবে বিরাজ করে যে, উহা অভিকর্ষ শক্তির প্রভাবে কখনও পৃথক হয় না, তখন সেই দুইটি তরল পদার্থের

মিশ্রণকে অবদ্রব বলে। ইহা দ্রব (solution) নয়, কোলয়েড দ্রব (colloid)। ইহার একটি নৈসর্গিক উদাহরণ, দুধ। ডিমের খেত অংশ ও কুসুমকে উত্তমরূপ ফেটাইলে একটি অবদ্রব পাওয়া যায়। শিল্পে এরূপ বহু অবদ্রবের ব্যবহার আছে, ঔষধ প্রস্তুতে, প্রসাধন দ্রব্যে, কীটনাশক ছিটানোতে, রঙে ইত্যাদি।

ইমিউনিটি immunity অনাক্রম্যতা **প্রতিরক্ষা** (চিকিৎসা-বিজ্ঞা)

প্রাণিদের বীজাণুগ্রস্ত রোগ আক্রমণ প্রতিরোধ করিবার ক্ষমতা। ইহা সহজাত (congenital) এবং অধিগত (acquired) দুই প্রকারেরই হইতে পারে। রক্তের খেতকণিকার বাহিরের আমদানি রোগবীজকে আক্রমণ করিয়া নষ্ট করে, ইহা সহজাত। আর ঐ রোগবীজ দেহে ঢুকিবার সঙ্গে সঙ্গে রক্তের মধ্যে প্রতিবিষ (antitoxin) তৈয়ারী হয়, উহা আগন্তুক রোগবীজকে নষ্ট ত করেই, উপরন্তু উহার পুনরাক্রমণ প্রতিহত করে। দেহের এই ধর্ম লক্ষ্য করিয়া চিকিৎসকগণ সামান্য পরিমাণে এবং অপেক্ষাকৃত হ্রস্ব শক্তির রোগের বীজ ইচ্ছাপূর্বক দেহে প্রবেশ করাইয়া ঐ রোগ হইতে দেহকে অনাক্রম্য করিবার উপায় উদ্ভাবন করিয়াছেন। বসন্ত, ডিপথিরিয়া, জলাতঙ্ক, ধনুষ্ঠকার, কলেরা প্রভৃতি মারাত্মক রোগের টিকা দেওয়ার প্রথা এই তত্ত্বের উপর

প্রতিষ্ঠিত এবং ইহা দ্বারা ঐসব রোগের সংক্রাম্যতা বহু পরিমাণে কমানো গিয়াছে।

ইমেজ image প্রতিবিম্ব [বাংলা ও হিন্দী] (পদার্থ-বিজ্ঞা)

যদি কোন আলোকরশ্মির উৎস হইতে আগত রশ্মিগুচ্ছ প্রতিকলিত বা প্রতিফলিত (reflected or refracted) হইয়া অন্য কোন বিন্দুতে মিলিত হয় বা অন্য কোন বিন্দু হইতে অপস্থত হইতেছে বলিয়া মনে হয়, তাহা হইলে এই দ্বিতীয় স্থানে প্রথম আলোক-উৎসের প্রতিবিম্ব পড়িয়াছে বলা হয়। ইহা দুই প্রকারে হইতে পারে, সদ্বিম্ব (real image) ও অসদ্ বিম্ব (virtual image)। প্রতিবিম্বটিকে কোন পরদার গায়ে ধরা গেলে তাহাকে সদ্বিম্ব বলে, অন্যথায় অসদ্ বিম্ব।

ইমেজ ডিসেক্টর image dissector প্রতিবিম্বের বিচ্ছিন্নক (পদার্থ-বিজ্ঞা)

অত্যন্ত গাঢ় আলোক-উৎস থাকিলে ক্রিমকে টেলিভিজন সাহায্যে প্রক্ষেপ করার জন্য ইলেকট্রনিক ক্যামেরা। ইম্যাজিনারি নাম্বার imaginary number কাল্পনিক সংখ্যা [বাংলা ও হিন্দী] (গণিত)

বীজগণিতে ব্যবহৃত রাশি বাহার মান $\sqrt{-১}$ ও চিহ্ন i । যেহেতু কোন রাশির (পজিটিভই হোক বা নেগেটিভই হোক) বর্গ করিলে ফল সর্বদা পজিটিভ হয়, সেই হেতু $\sqrt{-১}$ কে

কাল্পনিক বলা হয়, কেননা কোন আসল রাশির বর্গ—১ হইতে পারে না। কিন্তু ইহা কাল্পনিক হইলেও ডেক্টর বিশ্লেষণে ইহার সাহায্যে যে ফল পাওয়া যায় তাহা বাস্তব, এই জ্ঞান গণিত-বিদদের হাতে ইহা সুবিধাজনক যন্ত্র।

ইয়াক yak (প্রাণী-বিজ্ঞা)

তিব্বতবাসী ষণ্ড। ইহাদের প্রায় পা পৰ্যন্ত বড় বড় লোম হয়। খুব উচ্চ পার্শ্বত্যা পথে ভার বহন করিতে পারে বলিয়া তিব্বতে ইহাদের অর্থনৈতিক গুরুত্ব খুব বেশি।

ইয়জ yaws (চিকিৎসা-বিজ্ঞা)

সংক্রামক চর্মরোগবিশেষ। যে জীবাণু ইহার কারণ, তাহা উপদংশ রোগের জীবাণুরই এক গোত্রীয়, কিন্তু ইহা যৌন সঙ্গম দ্বারা সংক্রামিত হয় না। ইহাতে গারে উচু উঁচু গুটি বাহির হয়। উপদংশ রোগের চিকিৎসায় ব্যবহৃত ঔষধ প্রয়োগে ইহার উপশম হয়।

ইয়াং Yang, Chen Ning (১৯২২-)

আমেরিকা প্রবাসী চীনা পদার্থ-বিজ্ঞানী। হোপেইতে জন্ম, কুমিং-এ শিক্ষা। ১৯৪২ সালে বৃত্তি পাইয়া আমেরিকার যান এবং শিকাগো বিশ্ব-বিদ্যালয়ে অধ্যাপক কের্মির নিকট পদার্থবিজ্ঞান গবেষণা করিয়া ডক্টরেট পান। পরে প্রিন্সটন বিশ্ববিদ্যালয়ে গবেষণারত থাকাকালীন ১৯৫৫ সালে ঐখানকার অধ্যাপক হন। নীল সহিত

সহযোগিতা করিয়া ভবী পদার্থ-বিজ্ঞান সর্বজনস্বীকৃত “প্যারিটি তত্ত্বের” (parity principle) প্রয়োগ সম্বন্ধে সন্দেহের কারণ আছে ইহা প্রমাণ করিয়া নীল সহিত যুগ্মভাবে নোবেল পুরস্কার পান। চীনে জন্ম এমন কোন চীনা বিজ্ঞানী ইহার আগে আর নোবেল পুরস্কার পান নাই।

ইয়ার year বর্ষ [বাংলা ও হিন্দী] (জ্যোতিষ-বিজ্ঞা)

সময় নির্ধারণ করিবার নৈসর্গিক একক। পৃথিবী সূর্যকে একবার পরি-ক্রমা করিয়া আসিতে যে সময় লাগে তাহাই এক বর্ষ। ইহার পরিমাপ ৩৬৫°২৫৯৬৪ দিন। যুগোলকে কোন তারার অবস্থিতি লক্ষ্য করিলে উহা ঐ অবস্থিতিতে পুনরায় আসিতে সময়ের যে ব্যবধান তাহাকে নাক্ষত্র বর্ষ বলে, উহার পরিমাপ ৩৬৫°২৫৬৩৬ দিন। পৃথিবীর এক বিবৃৎক্রান্তি হইতে আর এক বিবৃৎক্রান্তিতে আসিতে যে সময় লাগে তাহাকে সৌর বর্ষ বা পঞ্জিকা গত বর্ষকাল বলে। উহার পরিমাপ ৩৬৫° ২৪২২° দিন।

ইয়ুং Jung, Carl G.

(১৮৭৫-১৯৬১)

সুইৎজারল্যান্ডের অধিবাসী মনো-বিজ্ঞানী। প্রথম জীবনে ক্রয়েডের সহকারী রূপে মনোবিজ্ঞান ও মনো বিকারের চর্চা করেন। পরে ক্রয়েডের সকল ব্যাখ্যা তাঁহার আর মনঃপূত না হওয়াতে তিনি বিশ্লেষণাত্মক মনো-

বিজ্ঞা (analytical psychology) ব্যাখ্যা আরম্ভ করেন। ফ্রেড মানব মনের উপর যৌনপ্রবৃত্তির প্রভাবকে মুখ্য বলিয়া যে ধারণা করেন, ইয়ুং তাহা মানিতে প্রস্তুত নহেন। তাঁহার মতে উত্তরাধিকার-মূর্ত্তে সমগ্র জাতির অভিজ্ঞতাও ব্যক্তির মনোজীবনে প্রভাব বিস্তার করে, এবং সে প্রভাব যৌনপ্রবৃত্তির প্রভাবের অপেক্ষা কম নহে। তাঁহার মতে নিষ্কর্মাণ (unconscious) সজ্ঞানেরই (conscious) অবিকশিত স্তর। সাধারণে ইয়ুং দুই প্রকার ব্যক্তি-প্রকৃতির ধারণা উদ্ভাবনের জন্ত সুপরিচিত। এই দুই প্রকৃতি যথাক্রমে বহির্বৃত্ত (extrovert) ও অন্তর্বৃত্ত (introvert)। “ধর্ম ও মনস্তত্ত্ব” নামক বিখ্যাত পুস্তক তিনি ১৯৩৮ সালে প্রকাশ করেন।

ইয়েলো ফিভার Yellow Fever
দোস্তজ্বর (চিকিৎসা-বিজ্ঞা)

পশ্চিম ভারতীয় দ্বীপপুঞ্জ, মধ্য আমেরিকায় ও পশ্চিম আফ্রিকায় প্রাদুর্ভূত মারাত্মক সংক্রামক ব্যাধি। ইহাতে তীব্র জ্বাৰা রোগের জন্ত রোগী পীত বর্ণ হয় বলিয়া এই সংজ্ঞা। এই রোগের বীজ এক বিশেষ শ্রেণীর মশক বাহিত হইয়া মনুষ্য-শরীরে প্রবেশ করে। রোগের বীজ ভাইরাস শ্রেণীর। শরীরে বীজ সংক্রমণের তিন দিন হইতে ছয় দিনের মধ্যে প্রাথমিক লক্ষণ প্রকাশ পায়। ছয় হইতে নয় দিনের মধ্যে শতকরা ৬০ জন রোগীর মৃত্যু ঘটে।

ইয়োলিথ Eolith **আদি পাথান** (ভূ-বিজ্ঞা)।

পৃথিবীর ইতিহাসে তৃতীয় যুগের আদি মানবগণ কর্তৃক শাণিত প্রস্তর-খণ্ড। ইহা মানবেতিহাসের আদি প্রস্তরযুগের ও আদিমতম কালের ঘটনা, এখন হইতে প্রায় দশ লক্ষ বৎসরের আগেকার কথা।

ইয়োসিন eosin (রসায়ন-বিজ্ঞা)।

আলকাতরায় উপজাত বস্তুসমূহের মধ্যে অত্যন্ত স্থাপথালিন হইতে প্রস্তুত ফ্লুরোসিন (fluorescein) নামক রঞ্জক (dye) হইতে জাত রঞ্জকবিশেষ। ইহার রং লাল, কিন্তু অতি বেগনি রশ্মিতে উজ্জ্বল প্রতিপ্রভা (fluorescence) দেখা যায়। রেশম রঙানোতে, লাল কালি প্রস্তুত করিতে ও বীক্ষণাগারে ব্যবহৃত হয়।

ইয়োসিন কল্প Eocene period
আদি নুতন যুগ (ভূ-বিজ্ঞা)

ভূত্বকের (earth's crust) ইতিহাসকে যে কয়টি বিভাগে ভাগ করা হইয়াছে তাহাদের মধ্যে নবজীবীর অধিকল্পের (Cainozoic era) আদি কল্প। ইহার ইতিহাস প্রায় ছয় কোটি বৎসর। এই যুগে স্তন্যপায়ী জীবেরা ভূপৃষ্ঠে নিজেদের প্রাধান্য স্থাপনে সমর্থ হয়।

ইয়োলিপিপাস Eolippus (প্রাচীন প্রাণী-বিজ্ঞা)।

ঘোটকদের অধুনা লুল পূর্বপুরুষগণ। ইহারা ইয়োসিন কল্পে এখন হইতে প্রায়

পাঁচ কোটি বৎসর পূর্বে ভূগর্ভে বিচরণ করিত।

ইরর্যাসনাল নান্দার irrational number অমূলদ সংখ্যা অপরিমিত সংখ্যা (গণিত)।

যে রাশিকে কোন পূর্ণ সংখ্যা বা পূর্ণসংখ্যক ভাগফল দ্বারা প্রকাশ করা যায় না। ২-এর বর্গমূল ও বৃত্তের পরিধিকে বৃত্তের ব্যাস দ্বারা ভাগ করিলে π অভিহিত যে সংখ্যা পাওয়া যায় তাহা অমূলদ সংখ্যার উদাহরণ।

ইরিডিয়াম Iridium (রসায়ন-বিজ্ঞান)

ধাতব মৌল। ১৮৬৭ In পরমাণু অঙ্ক ৭৭, পরমাণু ভার ১৯৩.১, গলনাঙ্ক ২৪৪৩ সেং, ফুটনাঙ্ক ৪৮০০ সেং, আপেক্ষিক গুরুত্ব ২২.৪। ইহা প্ল্যাটিনামের মত দেখিতে, অত্যন্ত কঠিন ও ভঙ্গুর। কোন রাসায়নিক পদার্থই ইহাকে ক্ষয় করিতে পারে না, এমন কি অম্লরাজও (aqua regia) নয়। প্ল্যাটিনাম ও অসমিরামের সহিত সংকর ধাতু তৈয়ারীতেই মাত্র ব্যবহৃত হয়। এই সব সংকর কাটিস্ত্র ও ক্ষয় প্রতিরোধী ক্ষমতার জন্য ফাউন্টেন পেনের নিবের মুখে জোড়া দেওয়া হয়।

ইলাস্টিসিটি elasticity স্থিতি-স্থাপকতা প্রত্যাস্থতা (পদার্থ-বিজ্ঞান)

যে গুণে বস্তুকে চাপ দিয়া, মোচ-ড়াইয়া বা টানিয়া ছাড়িয়া দিলে উহা আবার পূর্বাবস্থা প্রাপ্ত হয়। প্রযুক্ত শক্তির বত্থানি সীড়নে (stress) বত্থানি টান (strain) বা বিকৃতি হয়

তাহার অল্পপাত দ্বারা বস্তুর স্থিতি-স্থাপকতার পরিমাপ করা হয়। প্রযুক্ত শক্তি অত্যন্ত বেশী হইলে সকল বস্তুই তাহার স্থিতিস্থাপকতা হারাইয়া ফেলে। যে সীমায় বেশী শক্তি প্রয়োগ করিলে, বস্তু আর পূর্বাবস্থায় ফিরিয়া পায় না তাহাকে স্থিতিস্থাপক সীমা (elastic limit) বলে। ইস্পাত ও হাতীর দাঁত উত্তম স্থিতিস্থাপক বস্তুর উদাহরণ। **ইলিউটিয়েসান elution** (রসায়ন-বিজ্ঞান)

চূর্ণ বস্তুর ভিন্ন ভিন্ন আয়তন বিশিষ্ট টুকরার পৃথকীকরণ পদ্ধতি। উদাহরণ্য জল বা বায়ুশ্রোতে কণাগুলিকে ধিতাইতে দেওয়া এই পদ্ধতির ভিত্তি। ইহাতে একটি বিশেষ সীমা অপেক্ষা বৃহত্তর কণাগুলি তলায় পড়িবে আর ক্ষুদ্রতর কণাগুলি ভাসিয়া যাইবে। জল ও বায়ুর স্থানে অল্প তরল ও গ্যাসও প্রয়োজন হইলে ব্যবহার করা চলে।

ইলিপ্স ellipse উপবৃত্ত দীর্ঘস্থল (গণিত)

বক্রমুখ বক্ররেখা জ্যামিতিক চিত্র। একটি শঙ্কু (cone) কে তেরছা ভাবে কাটিলে যে প্রস্থচ্ছেদ পাওয়া যায় তাহা এই আকারের। ইহার অক্ষ দুইটি অসমান। এই আকারের ত্রিমাত্রিক (three dimensional) বস্তুকে ইলিপ্সয়েড (ellipsoid) বলে। স্থানাঙ্ক জ্যামিতির ভাষায় উপবৃত্তের সমীকরণের সাধারণরূপ $\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1$ (a ও b দুই অক্ষের অর্ধেক)। অল্পরূপ

ভাবে ঘন জ্যামিতির ভাষায় ইলিপস-
য়েডের সমীকরণের সাধারণ রূপ

$$\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} + \frac{z^2}{c^2} = 1 \quad (\text{এখানে } a, b, c \text{ তিনটি অক্ষের অর্ধেক})$$

। অক্ষ-
গুলি পরস্পর সমান হইলে উপবৃত্ত,
বৃত্তে ও ইলিপ্সয়েড গোলকে পরিণত
হয়।

ইলেকট্রন electron ইলেকট্রন
(পদার্থ-বিজ্ঞান)

জড় পদার্থের মৌলিক কণা, পার-
মাণবিক উপাদান। ১৮৯৭ খ্রীষ্টাব্দে
ইংরাজ বিজ্ঞানী জে. জে. টমসন কর্তৃক
আবিষ্কৃত। ইহার বিদ্যুৎ আধান
নেগেটিভ, ইহাকে নেগেটিভ বিদ্যুৎ
আধানের এককও বলা হয়। ইহার
ভার লঘুতম জড় পদার্থ হাইড্রোজেন
পরমাণুর ১৮৪০ ভাগের এক ভাগ।
প্রত্যেক পরমাণুর মধ্যে প্রোটন ও
নিউট্রন গঠিত নিউক্লিয়াসের চতুর্দিকে
ইলেকট্রনগুলি বিশেষ বাহ সজ্জা করিয়া
বিরাজ করে। ব্যাহের প্রান্তে যে ইলেক্-
ট্রনগুলি থাকে তাহার সংখ্যা ও অব-
স্থিতির উপর পরমাণুর রাসায়নিক ধর্ম
মোটামুটি নির্ভর করে। তাপ, বিদ্যুৎ-
প্রবাহ, আলোকরশ্মিমালা ইত্যাদি
শক্তি দ্বারা ইহার পরমাণু হইতে বিচ্যুত
হইয়া ইলেকট্রন রশ্মির সৃষ্টি করে।
উহার দ্বারা ই রেডিও ভাল্ভ, টেলি-
ভিজান, রেডার ইত্যাদি যন্ত্র চালানো
সম্ভব হইয়াছে। ভেজক্রিয় মৌল হইতে
এই সকল বিকিরণ নির্গত হয়, তাহার

মধ্যে যেটিকে বিটা রশ্মি (B Ray)
নাম দেওয়া হইয়াছে, তাহা ইলেকট্রন।
যাহাকে আমরা বিদ্যুৎ-প্রবাহ বলি
তাহা আসলে ইলেকট্রন স্রোত ছাড়া
আর কিছুই নয়।

ইলেকট্রন টিউব electron tube
(পদার্থ-বিজ্ঞান)

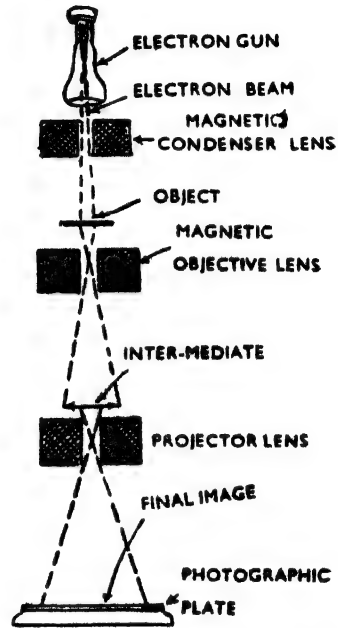
ইলেকট্রনিক্সের মূল উপাদান।
ইহাতে একটি শূন্যগর্ত বা অতি অল্প
চাপের গ্যাসপূর্ণ স্বচ্ছ বা অনচ্ছ নলের
মধ্যে ইলেকট্রন উৎপাদন ও ইলেকট্রন
স্রোত প্রবাহিত হওয়ার ব্যবস্থা করা
হয়। নেগেটিভ বিদ্যুৎ আর্হিত ইলেক্-
ট্রন কাথোড বা নেগেটিভ তড়িদ্রব্যার
(electrode) হইতে উৎপন্ন হইয়া
আনোড বা পজিটিভ তড়িদ্রব্যারের
দিকে প্রবাহিত হয়। বিদ্যুৎ দ্বারা তপ্ত
টাংসটেন তার বা নিকেলের চোড়ার
উপর প্রলিপ্ত খোরিস্লামের স্তর ইলেক্-
ট্রনগুলির উৎস। কখনও কখনও আয়ন
প্রক্ষেপ দ্বারা শীতল কাথোড হইতেও
ইলেকট্রন স্রোত উৎসারিত হয়। টিউবের
অন্তর্গত ইলেকট্রন স্রোতকে বিদ্যুৎচৌম্বক
ক্ষেত্র দ্বারা বাহির হইতে নানা ভাবে
প্রভাবিত করা যায় এবং সেই প্রভাব
টিউব সংশ্লিষ্ট বর্তনীতে (circuit)
প্রতিভাত হয়। যেহেতু ইলেকট্রন
স্রোত কাথোড হইতে আনোডের
দিকেই বাইতে পারে, সেই হেতু
বর্তনীর মধ্যে দিয়া পরিবর্তী প্রবাহ
(alternating current) চলিলেও
বর্তনীতে ইলেকট্রন টিউব থাকিলে উহা

হইতে নির্গত প্রবাহ একমুখীই হয়। আমাদের দেশে ইহার রেডিও ভাল্ভ নামে পরিচিত। আকারে ২৩ মিলি-মিটার হইতে আরম্ভ করিয়া ৬০।৭০ সেন্টিমিটার পর্যন্ত হয়। ইহার বহিরঙ্গে যে তড়িদ্ভার থাকে তাহার সংখ্যার উপর টিউবের বিভিন্ন পরিচয় হয়, দুইটি থাকিলে ডায়োড, তিনটি থাকিলে ট্রায়োড ইত্যাদি।

ইলেক্ট্রন মাইক্রোস্কোপ
electron microscope ইলেকট্রন
মুনবর্ষী (পদার্থ-বিজ্ঞা)

যে অল্পবীক্ষণে বস্তু কণিকাগুলিকে ইলেক্ট্রন রশ্মি দ্বারা দৃষ্টিগোচরে আনা হয়। আধুনিক পদার্থবিজ্ঞানের সর্বাঙ্গীণ বিস্ময়কর আবিষ্কার এই যে ইলেক্ট্রনগুলি যুগপৎ কণা (particle) ও তরঙ্গ (waves)। ইহাদের যখন তরঙ্গ হিসাবে দেখা হয় তখন ইহাদের তরঙ্গদৈর্ঘ্য দৃষ্ট আলোকের তরঙ্গদৈর্ঘ্য অপেক্ষা কম বলিয়া নির্ধারিত হইয়াছে। কাজেই আলোকরশ্মি দ্বারা দৃষ্ট বস্তু কণিকাগুলি অপেক্ষা অনেক ক্ষুদ্রতর কণা ইলেক্ট্রন রশ্মিপাতে গোচরে আনা যায়। অবশ্য প্রত্যক্ষ চক্ষুগোচর হয় না, তবে প্রতিপ্রভ (flourescent) পর্দার বা ফোটোগ্রাফিক প্লেটের উপর তাহাদের প্রভাব হইতে কণিকাগুলির অবস্থান ও আকার বোঝা যায়। ভাইরাস নামক অতিকৃষ্ণ জীবাণু ও অতি বৃহৎ রাসায়নিক অণুগুলিও (Macromolecules) এই অণুবীক্ষণ

সাহায্যে গোচর হইয়াছে। বিশেষ আকারের একটি চৌম্বক ক্ষেত্র এই যন্ত্রে লেন্সের কাজ করে। এই অণুবীক্ষণ সাহায্যে কণিকার দুই লক্ষ গুণ বিবৰ্ধিত প্রতিবিম্ব প্রত্যক্ষভাবে পাওয়া যাইতে পারে, আবার প্রতিবিম্বের যে



আলোকচিত্র পাওয়া যায় তাহাকে সাধারণ লেন্সের সাহায্যে আরও পাঁচ গুণ বিবৰ্ধিত করা যায়।

ইলেক্ট্রনিক্স **electronics**
(পদার্থ-বিজ্ঞা)

প্রযুক্তি বিজ্ঞানের যে শাখা কঠিন বা তরল পদার্থ বাহকের মাধ্যমে ছাড়া অল্প উপায়ে নির্গত ইলেক্ট্রন প্রবাহ ঘটিত যন্ত্রাদির নির্মাণকৌশল আবিষ্কার ও তাহার ব্যবহারিক প্রয়োগের চর্চা করে। সর্বাঙ্গীণ সরল ও যৌগিক

ইলেকট্রনিক যন্ত্র রেডিওর ভালভ।
রেডিও, ছাড়া রেডার, টেলিভিজন,
গণনাযন্ত্র (computer) ইত্যাদি বহুবিধ
শিল্পে ব্যবহৃত যন্ত্রে এই বিদ্যার প্রয়োগ
হয়।

ইলেকট্রিক কারেন্ট electric current বিদ্যুৎ-প্রবাহ **বিদ্যুৎ প্রবাহ**
(পদার্থ-বিজ্ঞান)।

বহমান বিদ্যুৎশক্তি। ধাতু
প্রভৃতি কয়েকটি বস্তুতে কতকগুলি
মুক্ত ইলেকট্রন পরমাণু বাহের ফাঁক
দিয়ে চলাফেরা করিতে পারে। বিশেষ
বিশেষ রাসায়নিক ক্রিয়ায় বা বিদ্যুৎ-
চৌম্বক শক্তির প্রভাবে উহার ধাতু বা
অন্ত সুপরিবাহীর মধ্য দিয়ে অবিরাম
স্রোতে যখন চলিতে থাকে তখনই
তাহার মধ্যে বিদ্যুৎ-প্রবাহের সৃষ্টি
হইয়াছে বলা হয়। মোল (primray)
বৈদ্যুতিক সেলে একদিকে দস্তার পাত
অন্যদিকে তামা বা কার্বন রাখিয়া মধ্যে
উপযুক্ত রাসায়নিক পদার্থ রাখিলে
ঐ দুইটি কঠিন পাতের সংযোগকারী
সেলের বাহিরের ধাতুনির্মিত তারের
মধ্য দিয়ে বিদ্যুৎ প্রবাহিত হয় এবং
সূচী-চুম্বকের উপর ইহার প্রভাব দিয়ে
উহার অস্তিত্ব প্রমাণ করা যায়। ইহা
একমুখী প্রবাহ এবং ইহাকে সমপ্রবাহ
(direct current) আখ্যা দেওয়া
হয়। কোন পরিবাহী তারের কুণ্ডলী
চৌম্বক ক্ষেত্রের চৌম্বক বলরেখাকে
ছেদ করিয়া গেলে কুণ্ডলীর মধ্যে আবির্ভ

(induced) বিদ্যুৎ-প্রবাহের সৃষ্টি হয়,
ইহা পরিবর্তী প্রবাহ (alternating
current) রূপে পাওয়া যায়। বৈদ্যুতিক
মাত্রায় বিদ্যুৎ-প্রবাহ পাইতে এই
ব্যবস্থাই করা হয়। তাহাকে ডায়নামো
বলে।

ইলেকট্রিক ফিল্ড electric field বিদ্যুৎ ক্ষেত্র [বাংলা ও হিন্দী]
(পদার্থ-বিজ্ঞান)।

বিদ্যুত্যাধান যুক্ত (electrically
charged) কণাগুলির চারিদিকে যে
বলক্ষেত্র (field of force) বিরাজিত।
পজিটিভ আধানযুক্ত কণা হইতে নির্গত
হইয়া বলরেখাগুলি নেগেটিভ আধান
যুক্ত কণায় শেষ হইয়াছে এইভাবে
বলরেখাগুলিকে চিত্রিত করা হয়। এই
বলরেখাগুলির সমষ্টি লইয়া বলক্ষেত্র
রচিত হয়। পরমাণুর মধ্যে বলরেখা-
গুলি প্রোটন হইতে নির্গত হইয়া
ইলেকট্রনগণের মধ্যে শেষ হয় বলিয়া
ধারণা করা হয়। কোন পরিবাহীর
একাংশে যদি কোণ বা ছুঁচালো অংশ
থাকে তাহা হইলে দেখা যায় যে, ঐ
অংশে বিদ্যুৎবলরেখা ভিড় করিয়া
ওধানকার বলক্ষেত্রের তীব্রতা বাড়াইয়া
দেয়।

ইলেকট্রিসিটি electricity বিদ্যুৎ,
তড়িৎ **বিদ্যুৎ, বিজলী** (পদার্থ-বিজ্ঞান)

পরমাণুর অভ্যন্তরে বিদ্যুৎ আহিত
কণা প্রোটন ও ইলেকট্রনের সমতা নষ্ট
হইয়া গেলে যে শক্তি উৎপন্ন হয়।

ইলেকট্রন বেষী হইয়া পড়িলে বস্তুটি নেগেটিভ আধান যুক্ত, আর ইলেকট্রন কম হইলে পজিটিভ আধান যুক্ত বলে। একটি কাচের দণ্ডকে একটুকরা রেশম দ্বারা ঘষিলে কাচটিতে পজিটিভ বিদ্যুৎ ও রেশমটিতে নেগেটিভ বিদ্যুতের আধান হয়। ইহাকে স্থিতির বিদ্যুৎ বলে। বিদ্যুৎ-আহিত বস্তুর চারিদিকে একটি বলক্ষেত্রের সৃষ্টি হয়। নৈসর্গিক ব্যাপারে বজ্রপাত ও বিদ্যুৎ বিকাশ মেঘের বৈদ্যুতিক আধানের জন্ত ইহা বিখ্যাত আমেরিকান বিজ্ঞানী বেজামিন ফ্রাঙ্কলিন প্রমাণ করিয়া দেখান। পরে অবিরাম বিদ্যুৎ-প্রবাহ চালাইবার উপায় উদ্ভাবিত হওয়াতে ইহা বর্তমান যুগের মানব সভ্যতার আবশ্যিক অঙ্গ হইয়া উঠিয়াছে এবং দৈনিক জীবনযাত্রার প্রায় প্রতি ক্ষেত্রে অপরিহার্য হইয়া দাঁড়াইয়াছে।

ইলেক্ট্রো এন্সেফালোগ্রাফ
electro-encephalograph (মনো-
বিজ্ঞা)

মস্তিষ্কের আবরণীর বহিঃস্তরে (cortex) যে অতি সামান্য বিদ্যুৎ-প্রবাহ উৎপন্ন হয়, তাহা নিরীক্ষণ করার যন্ত্র। ১৯২৯ সালে জার্মান মনরোগবিদ হান্স বের্গার্সার ঘোষণা করেন যে, তিনি মস্তকের নানা স্থানে তড়িৎদ্বার প্রয়োগ করিয়া বিদ্যুতের ছান্দস তরঙ্গ (rhythmic waves) ধরিতে সমর্থ হইয়াছেন। যেগুলি সর্ব-পেক্ষা স্পষ্ট সেগুলিকে তিনি আল্ফা

তরঙ্গ বলেন, উহার বিভব ২০ মাইক্রো-ভোল্ট ও সেকণ্ডে ১০ বার পরিবর্তিত হয়। অস্তান্ত তরঙ্গশ্রেণীকে ঐ পর্যায়ে বীটা, ডেল্টা, থীটা ইত্যাদি আখ্যা দেওয়া হয়। এইগুলি চর্চার জন্ত ঐ বিদ্যুৎ তরঙ্গকে বহুলক্ষণণ বিবর্তিত করিয়া স্বয়ংলিখ যন্ত্রের সাহায্যে লিপিবদ্ধ করার ব্যবস্থা হয়। মৃগীরোগ চর্চার ইহার ব্যবহার হইতে এই যন্ত্রের প্রকৃতি বোঝা যাইবে। পূর্বেই বলা হইয়াছে যে, সাধারণতঃ আল্ফা তরঙ্গের কম্পাঙ্ক সেকণ্ডে দশ, কিন্তু মৃগীরোগীর কম্পাঙ্ক সেকণ্ডে সাতের বেশী হয় না। আবার মস্তিষ্কের কোন স্থানে অবুদ্ব হইলে তাহার কাছাকাছি তড়িৎদ্বার লাগাইলে অস্বাভাবিক কম্পন দেখা যায়, তাহার দ্বারা শুধু যে রোগের অস্তিত্বই ধরা পড়ে তাহা নয়, কোন্ অংশ রূপণ তাহাও বোঝা যায়। ১৯৬০ সালে ইহার দ্বারা গৃহীত চিত্রগুলির ব্যাখ্যার কম্পিউটার যন্ত্র নিয়োগ করা হয়। ১৯৬৪ সালে ইহার ব্যাখ্যার এত উন্নতি হইয়াছে যে, আমেরিকান মনোবিজ্ঞানী ক্লাইনস দাবী করেন যে, চিত্র বিশ্লেষণ করিয়া পাওঁ কি রঙ দেখিতেছেন তাহা তিনি ধরিতে পারেন। ইংরাজ বিজ্ঞানী ওয়াল্টার বলেন যে, কোন পড়ুয়া যখন কোন জিনিস শিখিবার চেষ্টা করিতেছে সেই সময়কার একটি বিশেষ আকারের তরঙ্গযোগী তিনি ধরিতে পারিয়াছেন। বিপরীত দিকে আমেরিকান বিজ্ঞানী ডেন্স গাভো ইয়েল বিশ্ববিদ্যালয়ে

যন্ত্রকে বৈদ্যুতিক উদ্দীপন বাহির হইতে প্রয়োগ করিয়া জন্মদিগকে হাটিতে, হাই তুলিতে, ঘুমাইতে ও ঘোনসঙ্গম করিতে বাধ্য করিতে সক্ষম হইয়াছেন।

ইলেক্ট্রো কার্ডিয়োগ্রাফ **electro-cardiograph** (চিকিৎসা-বিজ্ঞা)

যে যন্ত্রের সাহায্যে হৃদযন্ত্রের সঙ্কোচন ও প্রসারণের সময় তাহার বিদ্যুৎ বিভবকে লেখের (graph) আকারে প্রকাশিত করা যায়। শরীরের বিভিন্ন অংশে তড়িদ্বার যুক্ত করিয়া যন্ত্রের মধ্যস্থ খুব ক্ষুদ্র গ্যালভানো মিটারের সঙ্গে তার দিয়া যোগ করা হয় এবং উহার সূচীর দোলন স্বয়ং-লিখ যন্ত্রের সাহায্যে কাগজের উপর বা আলোকচিত্রের ফিল্মের উপর লিপিবদ্ধ করা হয়। নীরোগ হৃদযন্ত্রের লেখের সহিত তুলনা করিয়া পাত্রে হৃদযন্ত্রের লেখে কোথাও কিছু অস্বাভাবিক অংশ আছে কিনা তাহা নির্ণয় করিয়া হৃদযন্ত্রের ত্রুটি ধরা হয়।

ইলেক্ট্রো-কেমিস্ট্রি **electro-chemistry** ভাড়াৎ রসায়ন **বিদ্যুত রসায়ন** (রসায়ন-বিজ্ঞা)

রসায়নশাস্ত্রের যে শাখায় রাসায়নিক বিক্রিয়া ও বিদ্যুৎশক্তির পারস্পরিক প্রভাবের বিষয় চর্চা করা হয়। অ্যাসিড, ক্ষার ও লবণ দ্রবের বৈদ্যুতিক গুণাবলীর চর্চা ও তাহা হইতে পদার্থের বিদ্যুৎ বিশ্লেষণ (electrolysis)

ইহার মধ্যে পড়ে।

ইলেক্ট্রোপ্লেটিং **electroplating** ভাড়াৎ-লেপন **বিদ্যুত-লেপন** **বিজলী-কলাই** (রসায়ন-বিজ্ঞা)

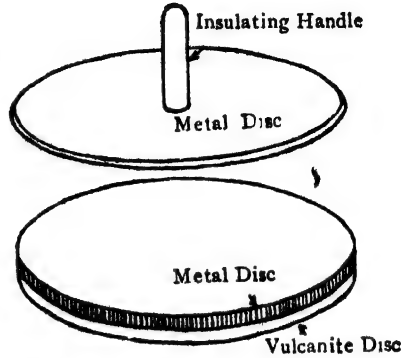
বিদ্যুৎ-প্রবাহের সাহায্যে এক ধাতু নির্মিত চাদরের উপর অপর ধাতুর কলাই লাগানো। ইহার জন্ত তড়িৎ-বিশ্লেষণ পদ্ধতির অল্পরূপ বর্তনীর (circuit) প্রয়োজন। যে বস্তুর উপর কলাই করা হইবে উহা কাথোড এবং যে ধাতুর কলাই দেওয়া হইবে তাহাকে আনোড করিয়া মধ্যে শেষোক্ত ধাতুর কোন লবণ দ্রব রাখিতে হয়। তড়িৎ-প্রবাহ চালিত হইলেই লবণ দ্রবে কলাই করিবার ধাতুর যে আয়নগুলি আছে উহারা পজিটিভ বিদ্যুতাহিত বলিয়া কাথোডের দিকে আকৃষ্ট হইবে এবং সেখানকার নেগেটিভ বিদ্যুৎ সম্পর্কে প্রশমিত হইয়া কাথোডের গায়ে জমিতে থাকিবে। এদিকে নেগেটিভ তড়িৎাহিত আয়নগুলি আনোডের কাছে পৌঁছিয়া সেখানকার ধাতুকে দ্রবীভূত করিতে থাকিবে। ফলে যে ধাতুর কলাই হইবে তাহার আয়নের ঘনত্ব অক্ষুণ্ণ থাকিবে। ইহার জন্ত বিদ্যুৎ-প্রবাহের তীব্রতা, লবণ দ্রবের অ্যাসিডত্ব ইত্যাদি খুব হিসাব করিয়া নিয়ন্ত্রণ করিতে হয়, নচেৎ কলাই খসিয়া পড়িতে পারে। লেপিত বস্তু সাধারণতঃ লৌহ ইত্যাদি ইতর ধাতু আর কলাইয়ের জন্ত সোনা, রূপা, নিকেল, ক্রোমিয়াম ইত্যাদি ব্যবহৃত হয়। অখাতব পদার্থের কলাই

দেওয়ার একটি উদাহরণ রাবারের অন্তর দেওয়া। রাবারের কলয়ডীয় দ্রব ব্যবহার করিলে উহার অণুগুলি বিদ্যুতাহিত হয় এবং যে বস্তুর উপর অন্তর দেওয়া হইবে তাহার উপর রাবারের প্রলেপ দিয়া পরে উহাকে কঠিন করার জন্য ভালকানাইজ করা হয়।

ইলেক্ট্রোফোরাল electrophorus (পদার্থ-বিজ্ঞান)

একবার ঘর্ষণ দ্বারা উদ্দীপিত করিয়া বারবার স্থিতির বিদ্যুতের আধান পাইবার যন্ত্র। ইহার নীচের অংশ পিতল বা তামা বাধানো একটি এবনাইটের গোল চ্যাপ্টা মোটা থালা, আর উপরের অংশ একটি অন্তরিত (insulated) হাতলযুক্ত পিতলের পাতলা গোল থালা। প্রথমে নীচের থালাটিকে পশু-লোম বা পশমী বস্ত্র দ্বারা ঘষিয়া আহিত করা হয়। পরে হাতল ধরিয়া উপরের থালাটিকে নীচের থালার উপর রাখিয়া হাত দ্বারা ক্ষণকাল স্পর্শ করিয়াই উঠাইয়া লইলে দেখা যাইবে যে, উপরের পিতলের থালাটি পজিটিভ স্থিতির বিদ্যুতের দ্বারা আহিত হইয়াছে এবং উহার দ্বারা স্পর্শ করাইয়া অল্প পরিবাহী বস্তুতে ঐ আধানের সঞ্চার করা যায়। বারবার এইরূপ করিলে বারবারই আধান পাওয়া যাইবে। উপরের থালা নীচের থালার উপর রাখিবার সময় মনে হইতে পারে যে, উহা সকল স্থানে স্পর্শ করিয়া আছে। কিন্তু

আসলে এবনাইটের থালাটি মন্থন নয় বলিয়া বেশীর ভাগ স্থলে উহাদের মধ্যে বায়ুর ব্যবধান থাকে এবং পিতলের থালাটির উপর আধানের আবেশ (induction) হয়।



ইলেক্ট্রোফোরেসিস electrophoresis দ্রব ত-সংসারণ (রসায়ন-বিজ্ঞান)

কোন কোলয়ড দ্রবণ বা অবলম্বন- (colloidal sol or suspension) এর মধ্যে দুইটি তড়িৎ-দ্বার স্থাপিত করিয়া যদি উহার মধ্যে সামান্য বিভব-বাস্তুর (P. D) সৃষ্টি করা যায় তাহা হইলে বিক্ষিপ্ত (dispersed) কণাগুলি তড়িৎ-দ্বারের দিকে চলিতে থাকিবে। ইহাকেই ইলেক্ট্রোফোরেসিস বলে। কোন তড়িৎ-দ্বারের দিকে যাইবে তাহা নির্ভর করে মাধ্যম ও বিক্ষিপ্ত কণাগুলির পারস্পরিক সম্বন্ধের উপর। বেশীর ভাগ কঠিন বস্তু জলের মধ্যে বিক্ষিপ্ত হইলে নেগেটিভ আধান যুক্ত হয়, তবে আর-নের অধিশোষণ (absorption) দ্বারা আধান পালাইয়াও যাইতে পারে।

ইলেকট্রো-ম্যাগনেট electro-magnet **তড়িৎ-চুম্বক** বিদ্যুত চুম্বক (পদার্থ-বিজ্ঞা)

কোন কাঁচা লোহার একটি ছড়ির উপর যদি তাঁমার তার কয়েক ফের জড়াইয়া ঐ তারের মধ্য দিয়া বিদ্যুৎ-প্রবাহ চালানো হয় তা দেখা যাইবে যে, লোহার ছড়িটি চুম্বকের সকল গুণ পাইয়াছে, অপর চুম্বকের সহিত আকর্ষণ ও বিকর্ষণ, লৌহ কণিকাকে আকর্ষণ করা, ঝুলাইয়া দিলে উত্তর দক্ষিণে অবস্থিতি ইত্যাদি। কিন্তু বিদ্যুৎ-প্রবাহ বন্ধ করিলেই লোহার ছড়িটির সমস্ত চৌম্বক গুণ লোপ পায়। এইরূপ ব্যবস্থায় লোহার ছড়িটির চারিদিকের তারে যখন বিদ্যুৎ-প্রবাহ চলিতেছে তখন উহাকে তড়িৎ-চুম্বক বলে। শিল্পে ও আমাদের দৈনন্দিন জীবনে ইহার বহু ব্যবহার আছে। অশ্রুকারার প্রবল শক্তিসম্পন্ন তড়িৎ-চুম্বক সাহায্যে আকৃষ্ট করিয়া ভারী ভারী লোহার বস্তু এক স্থান হইতে আর এক স্থানে বহন করা যায়। ভারী ইস্পাতের কড়ির কাছে চুম্বকটিকে ফ্রেনের সাহায্যে আনিলেই উহা কড়িটিতে টানিয়া লয়, পরে ফ্রেনটিকে বাঞ্জিত স্থানে লইয়া গিয়া বিদ্যুৎ-প্রবাহ বন্ধ করিয়া দিলেই কড়িটি চুম্বকের লোহা হইতে খসিয়া পড়ে। বহন করিবার সময় কোন বাধাবোধিত প্রয়োজন হয় না। টেলিগ্রাফ, টেলি-কোন, ডাকিবার বৈদ্যুতিক ঘণ্টা

প্রভৃতি আমাদের নিত্যব্যবহার্য বহু জিনিসে তড়িৎ-চুম্বকই প্রধান উপাদান। শেষোক্তটিতে ঘণ্টা বাজাইবার দণ্ডটি এমন ভাবে একটি স্প্রিংয়ে লাগানো থাকে যে, নিষ্ক্রিয় অবস্থায় ঘণ্টা হইতে কিছু দূরে থাকে। একটি বিদ্যুৎ-চুম্বক এমন ভাবে ঐ দণ্ডের ঠিক নীচে থাকে যাহাতে উহার মধ্য দিয়া বিদ্যুৎ-প্রবাহ গেলেই উহা চৌম্বকত্ব প্রাপ্ত হইয়া দণ্ডটিকে আকর্ষণ করে এবং আকৃষ্ট হইলে উহা ঘণ্টাটির গায়ে লাগিয়া উহাকে বাজায়। চুম্বকের গায়ে যে কুণ্ডলী আছে তাহার এমন ব্যবস্থা যে, দণ্ডটি তাহার পূর্ব অবস্থিতি হইতে সরিলেই প্রবাহ ছিন্ন হইয়া যায়, চুম্বক চৌম্বকত্ব হারাইয়া ফেলে, দণ্ডটি স্প্রিং দ্বারা নিয়ন্ত্রিত হইয়া পূর্বাবস্থায় ফিরিয়া যায়। গেলেই আবার প্রবাহ চলিতে থাকে, দণ্ডটি চৌম্বক শক্তিতে আকৃষ্ট হইয়া ঘণ্টাকে আঘাত করে। ইহার অনবরত পুনরাবৃত্তি হইতে থাকিলে পুনঃ পুনঃ দ্রুত ঘণ্টাধ্বনি শোনা যায়। ঘণ্টার বোতাম যতক্ষণ টিপিয়া থাকা যায় ততক্ষণ অবি-রাম ধ্বনি শোনা যায়। ইহাকেই বৈদ্যুতিক ঘণ্টা (electric bell) বলে। **ইলেকট্রো-ম্যাগনেটিক ওয়েভস** electro-magnetic waves **তড়িৎ চুম্বকীয় তরঙ্গ** বিদ্যুত, চুম্বকীয় তরঙ্গ (পদার্থ-বিজ্ঞা)

কোন বর্তনীর মধ্যে ৫০০ কম্পাঙ্কের পরিবর্তী বিদ্যুৎ-প্রবাহ (high fre-

quency alternating current) চলিতে থাকিলে উহার চারিপাশে পরস্পরসাপেক্ষ একটি বৈদ্যুতিক ক্ষেত্র ও একটি চৌম্বক ক্ষেত্র সৃষ্টি হয়। পরিবর্তনশীল চৌম্বক ক্ষেত্র বৈদ্যুতিক ক্ষেত্র উৎপন্ন করে, আবার পরিবর্তনশীল বিদ্যুৎ ক্ষেত্র হইতে চৌম্বক ক্ষেত্রের উৎপত্তি হয়। এই ক্ষেত্রগুলি তরঙ্গাকারে চতুর্দিকে আলোকের বেগে ছড়াইয়া পড়ে। ইহা তড়িৎ চুম্বকীয় তরঙ্গ। ক্যারাডের আবিষ্কৃত বিদ্যুৎ ও চুম্বক শক্তির সম্পর্ক সম্বন্ধে ব্যবহারিক কলের ভিত্তিতে বিখ্যাত গাণিতিক ক্লার্ক ম্যাক্সওয়েল ফলিত গণিত প্রয়োগ করিয়া ইহার তত্ত্বীয় ভিত্তি প্রতিষ্ঠা করেন এবং ইহাদের গতি আলোক-তরঙ্গের সমান বেগযুক্ত দেখিয়া তিনিই প্রথম প্রস্তাব করেন যে, আলোক তরঙ্গ এক প্রকার তড়িৎ চুম্বকীয় তরঙ্গ মাত্র। তাঁহার মৃত্যুর আট বৎসর পরে জার্মান পদার্থবিদ হের্ৎস (Hertz) পরীক্ষার দ্বারা ইহার বাস্তব অস্তিত্ব প্রমাণ করেন। উহার কিছুদিনের মধ্যেই তৎকালীন তরুণ ভারতীয় বিজ্ঞানী জগদীশচন্দ্র বসু ঐ পরীক্ষাগুলির পুনরাবৃত্তি করিয়া হের্ৎসেকে সমর্থন করেন। এই তরঙ্গগুলিই বর্তমান যুগের রেডিও, টেলিফোন, রেডার ও বহুবিধ ইলেকট্রিক যন্ত্রপাতির প্রধান সঞ্চালক।

ইলেকট্রোমিটার **electrometer** **তড়িৎমাপক বিদ্যুৎমাপী** (পদার্থ-বিজ্ঞান)।

দ্বিতীয় বিদ্যুতাহিত দুইটি মূলকের বিভবান্তর (potential difference) মাপিবার যন্ত্র। কোন ইলেকট্রোস্কোপ যন্ত্রে যদি একটি মাপের দাগ কাটা স্থল থাকে তাহা হইলে উহাকে ইলেকট্রো-মিটার হিসাবে ব্যবহার করা যায়। কোয়ারড্রান্ট (Quadrant), লিণ্ডম্যান, (Lindeman), স্ট্রিং (String) ইত্যাদি কয়েক প্রকার চলতি ইলেকট্রোমিটারের নাম।

ইলেকট্রোমোটিভ ফোর্স **electromotive force (E. M. F)** **তড়িচ্চালক বল** **বিদ্যুৎ প্রবাহক বল** (পদার্থ-বিজ্ঞান)

কোন বর্তনীতে (circuit) বিদ্যুৎকে অবিরাম বহমান রাখিতে যে প্রয়োজনীয় চাপ কল্পিত হইয়াছে। ইহা মাপ করিবার একককে ভোল্ট বলে। কোন বর্তনীর রোধ (resistance) যদি এক ওহ্ম হয় ও তাহার মধ্য দিয়া এক আম্পিয়ার নিরন্তর (steady) বিদ্যুৎ-প্রবাহ চালাইতে হয় তাহা হইলে যে চাপ প্রয়োজন হয় তাহাকেই এক ভোল্ট ই. এম. এফ. (E. M. F) বলে।

ইলেকট্রোমোটিভ সিরিজ **electromotive series** **তড়িচ্চালক শ্রেণী** **বিদ্যুৎ প্রবাহক শ্রেণী** (পদার্থ-বিজ্ঞান)

মৌল ধাতুগুলির অধাতু মৌলগুলির সহিত রাসায়নিক বিক্রিয়া দ্বারা যে সকল যৌগ উৎপন্ন করে তাহাদের

স্থায়িত্ব অল্পযায়ী তাহাদের পারস্পরিকতা নির্ধারণ করিয়া সেই পর্যায়ে সাজাইলে যে শ্রেণী পাওয়া যায়। এই পর্যায়ে সম্বন্ধিত ধাতুগুলির যে-কোন দুইটিকে যদি কোন বিদ্যুৎ-উৎপাদক সেলে ব্যবহার করা যায়, তাহা হইলে শ্রেণীর উপরদিকের ধাতু তাহার নিম্নস্থ ধাতুর তুলনায় সেলের নেগেটিভ তড়িৎ-দ্বার ও নিম্নস্থ ধাতু পজিটিভ তড়িৎ-দ্বার হইবে। সেলের তড়িচ্চালক বল (E. M. F) ও শ্রেণীতে ধাতু দুইটির মধ্যে অন্তর অল্পযায়ী হইবে; অর্থাৎ শ্রেণীতে উহাদের অবস্থিতির অন্তর বেশী হইলে বলও বেশী পাওয়া যাইবে ইত্যাদি। ইহাকে ইলেক্ট্রোকেমিক্যাল সিরিজও বলা হয়।

ইলেক্ট্রোলিসিস electrolysis
তড়িদ্বিচ্ছেদন বিদ্যুৎ-বিচ্ছিন্নতা
(রাসায়ন-বিজ্ঞান)

কোন যোগের দ্রবের মধ্য দিয়া বিদ্যুৎ-প্রবাহ চালাইয়া যৌগটির উপাদানগুলিকে পৃথক করার পদ্ধতি। শুদ্ধ জল বিদ্যুৎ-পরিবাহী নয়; কিন্তু উহাতে লবণ, অ্যাসিড বা ক্ষার দ্রবীভূত করিলে উহা বিদ্যুৎ-পরিবাহী হইয়া উঠে। তাহার কারণ যৌগগুলি জলে দ্রবীভূত হওয়ার সঙ্গে সঙ্গে বিয়োজিত হইয়া বিদ্যুতাহিত পরমাণু বা মূলকে অর্থাৎ আয়নে পরিণত হয়। যে সকল বস্তু এইভাবে দ্রবণের সময় হয় পূর্ণতঃ বা আংশিক ভাবে আয়নিত হয় তাহাদের ইলেক্ট্রোলাইট (electro-

lyte) বলে। দ্রবের মধ্যের তড়িৎ-দ্বার বিদ্যুতাহিত করিলে পজিটিভ আধানযুক্ত আয়ন নেগেটিভ তড়িৎ-দ্বারের দিকে আকৃষ্ট হয় এবং নেগেটিভ আধানযুক্ত আয়ন বিপরীত দিকে যায়, সেখানে বিপরীতভাবে আহিত তড়িৎ-দ্বারের স্পর্শে প্রশমিত হয় এবং উদাসীন কণাগুলি হয় তড়িৎদ্বারের উপর জমিতে থাকে, নয় দ্রবের অত্যন্ত উপাদানের সহিত রাসায়নিক বিক্রিয়ার রত হয়। বিদ্যুৎশক্তির সহিত রাসায়নিক বিক্রিয়ার সম্পর্ক ফারাডে দুইটি সূত্রে গ্রথিত করেন, উহাদের তড়িৎ বিশ্লেষণ সূত্র (Laws of Electrolysis) বলে। (১) তড়িৎ বিশ্লেষণ কালে তড়িৎ-দ্বারে যতখানি বস্তু পরি-
কৃত হয় তাহা দ্রবের মধ্যে সঞ্চালিত বিদ্যুতের সহিত সমানুপাতিক এবং (২) যদি একই পরিমাণ বিদ্যুৎ ভিন্ন ভিন্ন তড়িৎ বিশ্লেষণ সেলের মধ্যে রক্ষিত বিভিন্ন তড়িৎ বিশ্লেষণ দ্রবের (electrolyte) মধ্যে চালাইয়া হয়, তাহা হইলে ভিন্ন ভিন্ন তড়িৎ-দ্বারে যে সমস্ত বস্তু পরিকৃত হইবে তাহাদের অল্পপাত বস্তুগুলির রাসায়নিক তুল্যাক্ষের (chemical equivalent) অল্পপাতের সমান। এই সূত্রদ্বয়ের একটি লক্ষ্য এই যে, প্রত্যেক বস্তুর তুল্যাক্ষ পরিমাণ জমা করিতে একই পরিমাণ বিদ্যুৎ লাগিবে। ইহার পরিমাণ ৯৬, ৫০০ কুলোঁ, এবং ইহাকে এক ফারাডে (Faraday) বলা হয় আবিকর্তার

সন্ধানার্থে। তড়িৎবিশ্লেষণ শিল্পে বহু ব্যবহৃত। বিশেষ করিয়া ধাতু নিষ্কাশনে ও তাড়িৎ লেপনে ইহা অত্যন্ত কাজে লাগে। এই পদ্ধতি ব্যবহার না করিলে অ্যালুমিনিয়াম এত সহজপ্রাপ্য ও সুলভ হইত না।

ইলেক্ট্রোস্কোপ *electroscope*
তড়িৎবীক্ষণ যন্ত্র (পদার্থ-বিজ্ঞান)

কোন বস্তুতে স্থিতির বিদ্যুতের আধান আছে কিনা তাহা পরীক্ষা করিবার যন্ত্র। একটি কাচের জারের মুখটি একটি অন্তরক (insulator) ছিপি দিয়া বদ্ধ করিয়া ছিপির মধ্য দিয়া একটি ধাতুনির্মিত সরু ছড়ি ঢুকানো হয়। ছড়ির মাথায় একটি গোল চ্যাপ্টা থালা থাকে। জারের ভিতরে ছড়ির অপর প্রান্তে দুইটি শোলার ক্ষুদ্র বল সূতা দিয়া ঝোলানো থাকে বা দুইটি অতি মিহি সোনার পাত আটকানো থাকে। জারের গায়ে পাভের সঙ্গে সমরেখার দুইদিকে দুইটি টিনের ফলক লাগানো থাকে, উহা বাহিরের অল্পরূপ ফলকের সহিত যুক্ত থাকে। উপরের ফলকটিতে কোন তড়িৎবাহিত বস্তুর সংস্পর্শ ঘটিলে ছড়িটি সম্পূর্ণভাবে আহিত হয় এবং শোলার বল দুইটি বা স্বর্ণপত্র দুইটি একই প্রকারের আধানযুক্ত হওয়ার “সদৃশ আধান বিকর্ষণ করে (Like charges repel)”—এই সূত্র অনুযায়ী পরস্পর হইতে দূরে বাইবার চেষ্টা করে, কাজেই

উহাদের প্রান্ত বিস্ফারিত হয়। উহার পরিমাণ দেখিয়া কতখানি আধান বোঝা যায়, আর কী ধরনের আধান, পজিটিভ বা নেগেটিভ তাহাও বোঝা যায়। যন্ত্রটিতে ঠিক কাজ পাইতে হইলে উহার ভিতরটা সম্পূর্ণ শুষ্ক রাখা প্রয়োজন। এই জন্ম জনীয় বাষ্প শোষণ করিতে পারে এরূপ কিছু রাসায়নিক যোগ ইহার নীচে রাখা থাকে।

ইলেক্ট্রোস্ট্যাটিক্স *electrostatics* স্থির বিদ্যুৎ [বাংলা ও হিন্দী] (পদার্থ-বিজ্ঞান)

প্রবাহবজিত তড়িৎআধান সংক্রান্ত তত্ত্ব। ইহা চলবিদ্যুতের (dynamic or current electricity) বিপরীত। ঘর্ষণজাত বিদ্যুৎ-আধান ও এককালীন বিদ্যুৎমোক্ষণ ইহার চর্চায় বিষয়।

ইলেক্ট্রোস্ট্যাটিক জেনারেটর *electrostatic generator* (পদার্থ-বিজ্ঞান)

সাম্প্রতিক পারমাণবিক গবেষণায় ব্যবহৃত বিদ্যুৎ-বিত্ত্ব উৎপাদক যন্ত্র। ইহাদের কোন কোনটিতে প্রায় এক কোটি ভোল্ট পরিমাণ বিভবান্তর (P. D.) সৃষ্টি করা সম্ভব হয়। ভ্যান-ডি গ্রাফ (Van de Graaf) উদ্ভাবিত যন্ত্রটি এই সম্পর্কে বিশেষ পরিচিত। বিভাগরে প্রদর্শিত উইম্শারস্ট মেশিন (Wimshurst machine) ইহার আদিম সংস্করণ বলা চলে।

ইস্কেমিয়া ischemia **স্থানিক**
হ্রাসবস্থা (চিকিৎসা-বিজ্ঞা)

কোন বিশেষ ধমনীর রোধ হেতু
অঙ্গ-প্রত্যঙ্গের কোন বিশেষ স্থানে
আংশিক বা সম্পূর্ণভাবে রক্ত চলাচল
বন্ধ হওয়া।

ঐ

ইস্ট yeast **জরদী** (উদ্ভিদ-বিজ্ঞা)

ক্লোরোফিলবর্জিত অভিব্যক্তির
নিয়ন্ত্রণের উদ্ভিদ। ইহারা ফানজাই
(Fungi) শ্রেণীর এককোষী জীব।
ইহারা শর্করাকে আলকোহল ও কার্বন-
ডাই-অক্সাইডে বিশ্লিষ্ট করিয়া জীবনী
শক্তি সংগ্রহ করে এবং অধোন উপায়ে
বংশ বৃদ্ধি করে। সূরা-শিল্পে ও পাউরুটি
তৈয়ারীতে উপাদানগুলিকে গাঁজাই-
বার জন্ত ইহার ব্যবহার সর্বত্র প্রচলিত।
চিকিৎসকগণ খাঞ্চে প্রোটিনের অভাব
পূরণ করিবার জন্ত ইহা খাঞ্চের সহিত
ব্যবহার করিবার পরামর্শ দেন। ইহা
হইতে একপ্রকার এন্জাইম পাওয়া
যায়, যাহা গাঁজানোর কাজে লাগে।

উ

উইণ্ড wind **বাতাস** **হুয়া** (আবহ-
বিজ্ঞা)

সচল বায়ু। কাছাকাছি দুই স্থানে
বায়ু চাপের পার্থক্য ঘটিলে বায়ু উচ্চচাপ-
যুক্ত স্থান হইতে নিম্নচাপযুক্ত স্থানের
দিকে প্রবাহিত হয়। প্রবাহ যদি দীর্ঘ

হয় তাহা হইলে পৃথিবীর আঙ্গিক
গতির জন্ত উহার পথ বাকিয়া যায়।
বেগের তীব্রতা দ্বারা বাতাসের শ্রেণী
বিভাগ করা হয়। উহাকে বোফোর
স্কেল (Beaufort Scale) বলে।
ভূপৃষ্ঠের কতক কতক স্থানের মধ্যে স্থায়ী
চাপের পার্থক্য থাকায় কয়েকটি
বাতাসের স্রোতও স্থায়ীভাবে পাওয়া
যায়, যেমন আয়ন বায়ু (Trade
Wind), প্রত্যায়ন বায়ু (Anti-
Trade Wind) ইত্যাদি। দক্ষিণ
এশিয়ার মৌসমী বায়ু (monsoon)
একটি বিশেষ বায়ুপ্রবাহ। সমুদ্রতীরে
দিনমানের স্থলের দিকে ও রাত্রে
সমুদ্রের দিকে বায়ু প্রবাহিত হয়, ইহা
স্থানীয় বায়ু (local wind)। ভৌগো-
লিক সংস্থানের জন্ত অনেক স্থানে
এইরূপ বিশেষ বায়ুপ্রবাহ লক্ষ্য করা
যায়। নিরক্ষবৃত্তের কাছে একটি
স্থান আছে যেখানে বাতাস নাই
বলিলেই হয়, উহাকে শান্তবলর
(doldrum) বলে। জাহাজ যখন
পালে চলিত তখন এই স্থান নাবিকদের
আতঙ্কের কারণ ছিল।

উইণ্ডপাইপ windpipe **শ্বাস-নালী**
(শারীরবৃত্ত)

বৈজ্ঞানিক নাম ট্রাকিয়া
(trachea).

উইন্টার winter **শীত ঋতু** [বাংলা
ও হিন্দী] (ভূগোল)

উত্তর গোলাধারে ডিসেম্বর হইতে
ফেব্রুয়ারী ও দক্ষিণ গোলাধারে জুন

হইতে আগস্ট মাসে দিনের স্থিতিকাল অপেক্ষা রাত্রের স্থিতিকাল বেশী হওয়াতে ভূ-পৃষ্ঠে দিনে সঞ্চিত তাপ অপেক্ষা রাত্রে বর্জিত তাপ বেশী হয় এবং আবহাওয়ার উষ্ণতা কম হয়। এই ঋতুকে সেই জন্ত শীত বলে।

উইলসনহাস্ট মেশিন Wilmshurst machine (পদার্থ-বিজ্ঞান)

স্থিতির বিদ্যায় উৎপাদনের যন্ত্র-বিশেষ। ইহার প্রধান অঙ্গ একটি অল্পরক বস্ত্রনির্মিত চাকা, তাহার দুই দিকে অনেকগুলি টিনের পাত লাগানো আছে। পাতগুলি কেহ কাহারও সহিত সংযুক্ত নয়। চাকাটি ঘোরাইতে থাকিলে পাতগুলি একটি আহিত বস্তুর সামনে আসে আর সেই মুহূর্তে অপর-দিকের পাতে যে আধানের আবেশ হয় তাহা আর একটি অংশ দ্বারা সংগৃহীত হয়। তাহার পর ইহার নিজের আধান আর একটি সংগ্রহকারীকে আহিত করে। সংগ্রাহক অংশগুলি ধাতুনির্মিত চিক্রনি, উহার দাঁড়াগুলি তীক্ষ্ণ। এই তীক্ষ্ণ দাঁড়াগুলির তীক্ষ্ণ অগ্রভাগ হইতে যে বিদ্যুৎমোক্ষণ হয় তাহা মধ্যবর্তী বায়ুস্তরকে আকর্ষিত করার চিক্রনির সহিত টিনের পাড়ের সম্পর্শ প্রয়োজন হয় না, কাজেই উহা ঘর্ষণজনিত ক্ষয়ের হাত হইতে নিস্তার পায়। এই যন্ত্রকে হাত দ্বারা ঘুরাইয়া তিন-চার ইঞ্চি বিদ্যুৎ ফুলিল (spark) সৃষ্টি করা যাইতে পারে।

উইলসন Wilson, Charles Thomson Rees (১৮৬২-১৯৫২)

ইংরাজ পদার্থবিজ্ঞানী। আকর্ষিত পারমাণবিক কণিকার গতিবিধি নিরীক্ষণ করার জন্ত একটি বিশেষ যন্ত্র উদ্ভাবনের জন্ত বিখ্যাত। উহাকে তাঁহার নামে উইলসন ক্লাউড চেম্বার (Wilson Cloud Chamber) বলা হয়। উহার প্রধান অঙ্গ একটি কাঁচের বায়ুরোধী প্রকোষ্ঠ। সেটিকে সম্পূর্ণ ধূলিশূন্য করিয়া জলীয় বাষ্পে পূর্ণ করিয়া ঠঠাং চাপ কমাইয়া এমন অবস্থায় আনা হয় যে, প্রকোষ্ঠের ভিতরটা বাষ্প দ্বারা অতিপূর্ণ (super saturated) হয়, কিন্তু সম্পূর্ণ ধূলিশূন্য হওয়ার জন্ত বাষ্প জলকণায় পরিণত হইতে পারে না। এই অবস্থায় যদি উহার মধ্য দিয়া কোন আকর্ষিত কণা বা আয়ন সৃষ্টিক্রম কোন বিদ্যুতাহিত কণা কাচ ভেদ করিয়া ভিতরে যায় তাহা হইলে তাহার গতিপথ ঘনীভূত বাষ্পের মেঘরেখা দ্বারা দৃশ্য হয়। উহার ছবি তুলিয়া কণিকাদের গতিপথের স্থায়ী চিত্র রাখা যায় বা খালি চোখেও পর্যবেক্ষণ করা চলে। ১৯১১ সালে উদ্ভাবিত এই যন্ত্রটি এখন পারমাণবিক গবেষণার অপরিহার্য হইয়া পড়িয়াছে। উইলসন ১৯২৭ সালে কম্পটনের সহিত যুগ্মভাবে নোবেল পুরস্কার পান।
উড wood কাঠ [বাংলা ও হিন্দী]
(উদ্ভিদ-বিজ্ঞান)

বৃক্ষের কাণ্ড ও শাখা-প্রাশাখা যে কঠিন ও দৃঢ় বস্তু দ্বারা গঠিত। ইহার বহিরঙ্গ বস্তু দ্বারা আবৃত। কোন কাণ্ড বা শাখা কাটিলে ভিতরে কতকগুলি অঙ্গুরীয়াকার স্তর দেখা যায়। বৃক্ষের ঠিক নীচের স্তরটি জীবিত কোষ দ্বারা গঠিত, নাম ক্যামবিয়াম স্তর (cambium layer), এই স্তরেই কাণ্ডের বৃদ্ধি ঘটে। কোষগুলি পরিণত হইলে বৃক্ষকে দূরে সরাইয়া দেয়, তাই তাহার চেহারা ভাঁজ-খাওয়া গাঁট বাহির করা, উচ্চাচ হয়। ক্যামবিয়াম স্তরের পরেই রসবহ কাঠের (sap wood) স্তর। এই স্তর দিয়া রস মূল হইতে পত্র পর্যন্ত সঞ্চারিত হয়। ইহার পরেই নিষ্ক্রিয় কঠিন কাঠের স্তর। কাণ্ডের কেন্দ্রস্থলে বৃক্ষের মজ্জা (pith), ইহাই বৃক্ষের আদিম ভিত্তি। শাখাগুলি এই স্তর হইতে বাহির হয়। বৃক্ষের বয়স যত বাড়ে, স্তরের সংখ্যা তত বাড়িতে থাকে। উহা দেখিয়া বৃক্ষের বয়স বোঝা যায়। কাঠের প্রধান উপাদান সেলুলোজ, প্রায় শতকরা ৭০ ভাগ, লিগনিন (Lignin) শতকরা ১৮ হইতে ২৮ ভাগ। ইহারা কাঠের কোষগুলিকে জড়াইয়া মজবুত করে। ইহা ছাড়া শতকরা ২ হইতে ১ ভাগ অজৈব পদার্থ আছে, কাঠ পুড়িয়া গেলে বাহা ছাইয়ের মধ্যে থাকে। উণ্ড wound ক্ষত [বাংলা ও হিন্দী] (চিকিৎসা-বিজ্ঞা)

চর্ম বা দেহের নরম কলায় (soft

tissues) ছেদ। ইহা আঘাতজনিত বা অন্তঃপ্রয়োগজনিত হইতে পারে। ক্ষত হইলেই সেখানে রক্তরস (plasma) জমে, তারপর যখন রক্তরস তঞ্চন (coagulation) জন্ত কাঠিন্য লাভ করে তখন ক্ষতের দুই দিকের ধার টান পড়িয়া জুড়িয়া যায়। তাহার পর নূতন কলা জন্মায় এবং ক্রমে কৈশিক শিরা ও ধমনীর উৎপত্তি হয়। কিন্তু যেখানে কিছু কলা বাহির হইয়া গিয়াছে, সেখানে দানা বাঁধিয়া কলার উৎপত্তি হয়, তবে সমস্ত স্থান পূরণ হয় না, গর্ত বা দাগ থাকিয়া যায়।

উল্ফ বটল Wolff bottle (রসায়ন-বিজ্ঞা)

রাসায়নিক বীক্ষণাগারে ব্যবহৃত দু-মুখী কাচের বোতল, তলাটা সমতল।

উ

উজ্, ooze সিদ্ধকর্দ সি'ধুর্পক (জু-বিজ্ঞা)

মহাসাগরের একেবারে তলদেশে যে কর্দম পাওয়া যায়। ইহার উৎস কিছু জৈব কিছু অজৈব। জৈব উৎস কতকটা ক্যালসিয়ামঘটিত কতকটা সিলিকাঘটিত। ক্যালসিয়ামঘটিত কর্দম প্রায় ৩৬০০ মিটার নীচে দেখা যায়, উহার ক্ষুদ্র কোরামিনিসেরা ও তরুণ জীবদের দেহাবশেষ। সিলিকা ঘটিত কর্দম রেডিওলোরিয়া ও আত্ম-বীক্ষণিক উদ্ভিদ ডায়টমদের দেহা-

বশেষ। প্রথমটি প্রশান্ত মহাসাগরের উত্তমণ্ডলে প্রায় ৫০ লক্ষ বর্গমাইল জুড়িয়া আছে, দ্বিতীয়টি সাধারণতঃ কুমেরু প্রদেশের সাগরতলে পাওয়া যায়। অজৈব উৎসজাত কার্ভকে লাল কাদা বলে। উহা ৪০০০ মিটার গভীরে প্রশান্তমহাসাগর তলের অর্ধেক জুড়িয়া আছে। উহা প্রায় আগ্নেয়-গিরির ভগ্নের সহিত খনিজ বস্তুর ক্ষয়বশেষের মিশ্রণ।

এ

এওরটা aorta মহাধমনী [বাংলা ও হিন্দী] (শারীরবৃত্ত)

দেহের মুখ্য ধমনী (artery)। ফুসফুস ছাড়া দেহের সমস্ত অংশে রক্ত সঞ্চালনের প্রধান নালী। হৃৎপিণ্ডের বাম নিলয় (ventricle) হইতে বাহির হইয়া কিছু দূর উর্ধ্বগামী হইয়া মেরুদণ্ডের সামনে দিয়া নীচের দিকে প্রসারিত হইবার পর শাখা-প্রশাখায় বিভক্ত হইয়া সমস্ত প্রত্যঙ্গে শোধিত রক্ত সরবরাহ করে। ইহার ব্যাস প্রায় ৩ সেন্টিমিটার, ইহাকে ঘিরিয়া প্রায় পঞ্চাশ স্তর যোগ কলার (connective tissue) সমকেন্দ্রিক অনুরীয়ক আছে, বাহাতে ইহা মজবুত ও যথেষ্ট স্থিতিস্থাপক হয়।

এক্জিমা eczema কাউর জ্বাল (চিকিৎসা-বিজ্ঞান)

চর্মরোগবিশেষ। চুলকানি, রস-কাটা, কাটা, ছাল উঠা, চর্মের ককঁশতা

প্রভৃতি ইহার লক্ষণ। চর্মের কোন স্থান স্থানীয় কারণে উত্যক্ত হওয়া, বাত, নেক্রাইটিস, ডিসপেপসিয়া, অভিরিক্ত সুরাপান হইতে এই রোগ জন্মায়। কোন কোন ক্ষেত্রে বংশগতির প্রভাবও লক্ষ্য করা গিয়াছে। চিকিৎসকগণ এই রোগের স্থানটি সর্বদা বীজবারক ঔষধের লোশন দিয়া ভিজাইয়া রাখা ও অ্যালার্জি প্রতিরোধক ঔষধ সেবন ব্যবস্থা করেন।

এক্টোডার্ম ectoderm (জীববিজ্ঞান)

অভিব্যক্তির নিয়ন্ত্রকের যে সকল জীব দুই কোষ স্তর বিশিষ্ট থাকিয়া গিয়াছে, যেমন হাইড্রা (hydra) বা জেলিকিস তাহাদের বহিস্তর। ভিতরের স্তরকে এন্ডোডার্ম (endoderm) বলে।

এক্টোপ্লাজম ectoplasm (জীববিজ্ঞান)

রিজোপডা (Rhizopoda) নামক এক গোষ্ঠী প্রোটোজোয়ার কয়েক বর্গ আছে, তাহাদের দেহ খানিকটা প্রোটোপ্লাজম ছাড়া কিছু নয়। ইহাদেরই একটু উন্নত স্তরে এককোষী প্রাণীর কোষটা স্বতন্ত্রভাবে বোঝা যায় এবং উহার বাহিরের একটা রিহি স্তর থাকে তাহা যেন ভিতরের অপেক্ষা ঘন, অর্থাৎ কোষপ্রাচীরের উপক্রম হইয়াছে মনে করা বাইতে পারে। এই স্তরকে এক্টোপ্লাজম বলে। ভিতরের জোলা অংশকে এন্ডোপ্লাজম (endoplasm) বলে। উভয়েই কোলরড ব্যবহার

থাকে, কিন্তু উহাদের মধ্যে স্থির সীমানা থাকে না।

একবোলিক্‌স ecbolics (চিকিৎসা-বিজ্ঞা)

যে সমস্ত ঔষধ প্রয়োগে জরায়ুর সঙ্কোচন হয়। প্রসবের পর অতিরিক্ত রক্তপাত বন্ধ করার বা কখনও কখনও কালপূর্ণ হওয়ার আগেই প্রসবকার্য শুরু করানোর জন্য ব্যবহৃত হয়।

একলামিশিয়া eclampsia
(চিকিৎসা-বিজ্ঞা)

প্রসূতির রোগবিশেষ। গর্ভাবস্থায় রক্তে যে সব পরিবর্তন হয়, তাহা হইতেই ইহার উৎপত্তি। প্রবল আক্ষেপ, রক্তচাপের আধিক্য, বুকের ক্রিয়া ঠিকমত না হওয়া ইহার লক্ষণ। আক্ষেপের জন্য জ্ঞানের ক্ষতি হইতে পারে এবং মাতারও জীবন-সংশয়ের আশঙ্কা আছে বলিয়া ইহা অতি বিপজ্জনক রোগ বলিয়া গণ্য হয়। বৃগীরোগের লক্ষণের সহিত এই রোগের লক্ষণের অনেক মিল আছে।

এক্সক্রিশান excretion **রেচন**
উৎসর্জন (শারীরবৃত্ত)

যে নৈসর্গিক প্রক্রিয়ার প্রাণিদেহ হইতে বর্জ্য অংশ নিষ্কাশিত হয়। এককোষী প্রাণীদের বাতিল অংশ কোষের গাত্র দিয়াই নিষ্কাশিত হয়। উদ্ভিদের বর্জনীয় অংশ গ্যাসাকারে স্টোমাটা (stomata) নামক স্থকের দ্বারা ছিট ছিট দ্বারা নির্গত হয়। মানবের মত অভিযাক্তির উচ্চ পর্যায়ের প্রাণীদের

নানা প্রকার বিশেষ ইঞ্জির দ্বারা এই কার্য নিষ্পন্ন হয়, যেমন বৃক্ক দ্বারা মূত্রাকারে, ফুসফুস হইতে শ্বাস রূপে, মলদ্বার দিয়া কঠিন বস্তু সকল ও রোম-কুপ হইতে ঘর্মের সহিত। ইহা জীবনের অন্ততম মূল লক্ষণ বলিয়া বিবেচিত হয়।

এক্সট্রোভার্ট extrovert or (extravert) **বহির্বৃত্ত** **অহির্মূল্য**
(মনোবিজ্ঞা)

বিখ্যাত মনোবিজ্ঞানী ইয়ুং-এর মতে সভ্য মানুষকে দুই প্রধান ভাগে ক্লেয়া যায়—বহির্বৃত্ত (extrovert) ও অন্তর্বৃত্ত (introvert)। প্রথমটিকে আমরা সমাজে মিশুক লোক বলি। তিনি একা থাকা মোটে পছন্দ করেন না, লোকজনের সঙ্গে হৈ-হল্লা করিয়া জীবনটা কাটাইয়া দেন। ইহারাই বিষয়ী লোক হন, সকল দিকের একটা ব্যবহারিক মীমাংসা করিয়া চলেন, হৃদয়-অন্তায় বিচার ও ঘটনার গভীর বিশ্লেষণের সময়ও ইহাদের নাই, ধৈর্য ও থাকে না। ইহারা অন্তর্বৃত্ত (introvert) ইহারা নিজের মনের মধ্যে ডুবিয়া থাকিতে ভালবাসেন, লোকজনের সঙ্গে মেলামেশা খুব পছন্দ করেন না। কবি, অতীন্দ্রিয়বাদী, দার্শনিক, চারুশিল্পী, সঙ্গীতজ্ঞ ইত্যাদি এই ভাগে পড়েন।

এক্সপানসান expansion **প্রসারণ**
প্রসার (পদার্থ-বিজ্ঞা)

তাপবৃদ্ধির সহিত বস্তুর আয়তন বৃদ্ধি। গভীর হ্রদ (kinetic theory)

অল্পসারে তাপ বৃদ্ধি পাইলে পদার্থের অণুদের কম্পনের বিস্তার বেশী হয়, কাজেই সমগ্র বস্তুটির আয়তন বাড়িয়া যায়। এক ক্রমিক উষ্ণতা বৃদ্ধিতে (unit rise of temperature) নিম্ন উষ্ণতার বস্তুর দৈর্ঘ্যের যে ভগ্নাংশ বৃদ্ধি পায় তাহাকে প্রসারাক (coefficient of expansion) বলে। দৈর্ঘ্য ছাড়া ক্ষেত্রফল ও ঘনফল লইয়াও এইরূপ প্রসারাক হয়। গ্যাস ও তরল পদার্থের ক্ষেত্রে শেযোক্ত দুটিই প্রযুক্ত হয়।

এক্সপেক্টোর্যান্টস expectorants কফীক্ষারক (চিকিৎসা-বিজ্ঞা)

যে সমস্ত ঔষধ প্রয়োগ করিলে শ্বাস-নালীর অভ্যন্তরস্থ করণগুলি অপ-
স্থত হয়। সর্দি, কাশি, ব্রঙ্কাইটিস, নিউমোনিয়া, যক্ষ্মা, ইপ্যনি প্রভৃতি রোগে এই ধরনের ঔষধ প্রয়োগ করা প্রয়োজন হয়। ইউক্যালিপ্টাস তৈল, মেম্বল, বেনাড্রিল ইত্যাদি এই শ্রেণীর সুপরিচিত উদাহরণ।

এক্সপোনেন্ট exponent সূচক ঘাতাক (গণিত)

বীজগণিতে এক রাশিকে নিজেকে দিয়া একাধিক বার গুণ করিলে যে সংখ্যা পাওয়া যায় তাহাকে সংক্ষেপে লিখিবার জন্য নিজেকে দিয়া কতবার গুণ করা হইয়াছে তাহাকে ডানদিকে উপরের দিকে একটি রাশি লিখিয়া স্থচনা করা হয় বলিয়া ঐ রাশিকে স্থচক বলে।

যেমন $y = x^3$ বলিলে $y = x \times x \times x$ এই বুঝায়, এখানে x -এর ডান-দিকে উপরে যে রাশি লেখা হইয়াছে সেই ৩-কে স্থচক বলে। ইহার অপর ইংরাজী নাম index। কোন রাশির মান যদি আর একটি রাশির উপর নির্ভর করে তাহা হইলে প্রথমটিকে দ্বিতীয়ের অপেক্ষক (function) বলে। যেমন, উপরোক্ত উদাহরণে y -কে x -এর অপেক্ষক বলে। অপেক্ষক যদি এমন ভাবে প্রকাশ করা যায় যে, বাহ্যিক উপর নির্ভর করিতেছে তাহা স্থচকে স্থান পাইয়াছে তাহা হইলে উহাকে স্থচক-অপেক্ষক (exponential functions) বলে।

যথা $y = 2^x$ । এখানে y , x -এর স্থচক-অপেক্ষক। এইরূপ একটি স্থচক-অপেক্ষক e^x -কে এক রাশি শ্রেণী দ্বারা প্রকাশ করা যায়—

$$e^x = 1 + x + \frac{x^2}{2} + \frac{x^3}{6} + \dots + \frac{x^n}{n!} + \dots$$

ইহাকে স্থচক-শ্রেণী (exponential series) বলে। উপরোক্ত শ্রেণীতে x -এর স্থানে 1 বসাইলে, e -এর মান পাই $e = 1 + 1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{6} + \dots + \frac{1}{n!} + \dots$

এই সংখ্যাটি প্রাকৃত লগরিথমের (natural logarithm) নিধান (base)।

এক্সপ্লোসিভ্‌স explosives
বিস্ফোরক বিস্ফোটক (রসায়ন-
বিজ্ঞা)

যে সব বস্তু হঠাৎ গ্যাসাকারে পরিবর্তিত হইয়া প্রতিবেশে অস্বাভাবিক চাপ সৃষ্টি করে। ইহাদের প্রধানতঃ দুই শ্রেণীতে ভাগ করা যায়—প্রথমটি বিস্ফোরণ ঘটাইতে হইলে হয় অগ্নি-সংযোগ করিতে হয়, না-হয় জ্বরে ধাক্কা মারিতে হয়, দ্বিতীয়টিতে তাহার কোন প্রয়োজন হয় না। প্রথম শ্রেণীর গুলিই মামুষের কার্যে বা অপকার্যে লাগে, যেমন বারুদ, ডিনামাইট, টিএন-টি ইত্যাদি। নাইট্রোজেন ও অক্সিজেনের যোগ দ্বিতীয় শ্রেণীর উদাহরণ। বিস্ফোরণকে নিয়ন্ত্রণ করিতে না পারিলে তাহা দ্বারা শুধু অপকার্যই হয়। বর্তমানে পারমাণবিক বোমা বিস্ফোরকের মুহূর্তমণির আসন অধিকার করিয়াছে। পৃথিবীর মহাশক্তিধর দেশগুলি ইহার বিস্ফোরকশক্তি ক্রমাগত বাড়াইবার চেষ্টা করিয়া চলিয়াছে।

এক্স-রে x-ray এক্স রশ্মি
অক্স কিরণ (পদার্থ-বিজ্ঞা)

অতি হ্রস্ব দৈর্ঘ্যের তড়িচ্চৌম্বক তরঙ্গরাজি। ইহাদের তরঙ্গ-দৈর্ঘ্য ০.১ হইতে ১০ অ্যাংসট্রম একক (এক অ্যাংসট্রম = এক মিটারের সহস্র কোটি ভাগ)। আলোকরশ্মির তরঙ্গ-দৈর্ঘ্যের প্রায় সহস্র ভাগ হ্রস্ব বলিয়া যে সব বস্তু-দৃষ্ট আলোতে অনচ্ছ তাহারা এক্স-রের

কাছে স্বচ্ছ। দৃষ্ট আলোকের মতই ইহার ফটোগ্রাফির ফিল্ম বা প্লেটে রাসায়নিক বিক্রিয়ার সৃষ্টি করে। কাজেই, কোন আপাত অনচ্ছ বস্তুর উপর এই রশ্মি ফেলিয়া ছবি তুলিলে ঐ অনচ্ছ বস্তুর ভিতরের অংশের ছবি উঠিতে পারে, এই জন্ত ইহা চিকিৎসায় বহু ব্যবহৃত। কোন ধাতু-কলকের উপর বায়ুশূন্য প্রকোষ্ঠে ইলেকট্রন শ্রোত দ্বারা আঘাত করিলে এই রশ্মি উৎসারিত হয়। প্রতি মৌল বিশেষ তরঙ্গ-দৈর্ঘ্যের এক্স-রে উৎপন্ন করে। উহাদের বিশ্লেষণ দ্বারা মৌলের পরমাণু সংখ্যা আবিষ্কৃত হইয়াছিল। মামুষ-শরীরের অস্থির স্তায় কঠিন কলা ইহাতে অনচ্ছ, সেইজন্ত চিকিৎসায় অস্থির অবস্থা ইহার সাহায্যে পরীক্ষা করা হয়, কিন্তু ঘন ঘন বা দীর্ঘ সময় ধরিয়া ইহা দেহে লাগিলে বিপদের সম্ভাবনা আছে। চর্মরোগ ও বক্ষ্যাস্র ঘটতে পারে। তবে ইহা নিয়ন্ত্রিত ভাবে কর্কট রোগের (cancer) চিকিৎসায় ব্যবহৃত হয়। প্রতিপ্রভ (florescent) বস্তুর উপর ইহা পড়িলে প্রতিপ্রভা হয়।

এক্সগেমি exogamy (নৃতত্ত্ব)

নিজগোত্র বা কুলের বাহিরে বিবাহ করিবার রীতি। ইহার বিপরীত এন্ডোগেমি (endogamy)। আধুনিক বংশ-গতি চর্চায় কোন কোন ক্ষেত্রে নিজ পরিবার, গোত্র বা কুলের বাহিরে বিবাহ স্বকলদায়ী বলিয়া সিদ্ধান্ত করা হইয়াছে।

এক্সোথার্মিক **exothermic**
তত্ত্বাবৈজ্ঞানিক (রসায়ন-বিজ্ঞান)

যে রাসায়নিক বিক্রিয়ার তাপ উৎপন্ন হয়। ঐরূপ বিক্রিয়ার যে যোগ উৎপন্ন হয় তাহাকেও এক্সোথার্মিক যোগ বলে। ইহার বিপরীত এন্ডোথার্মিক (endothermic)। এই সব বিক্রিয়া বাহির হইতে তাপ সরবরাহ না করিলে ঘটে না।

একিডনা **echidna** (প্রাণী-বিজ্ঞান)

অষ্ট্রেলিয়ার অধিবাসী স্তন্যপায়ী প্রাণী। স্তন্যপায়ী হইয়াও পৃথিবীর যে দুইটি গোত্রের প্রাণীরা ডিম পাড়ে, তাহাদের অন্ততম। ইহাদের দাঁত নাই, চট্‌চটে জিভ বাহির করিয়া তালুর গারে চাপিয়া পিপীলিকা ধরিয়া খায়। এই পিপীলিকাভোজী প্রাণীদের পিঠে সজারুর মত কাঁটা থাকে। দৈর্ঘ্যে প্রায় ২০ ইঞ্চি, লেজ নাই বলিলেই চলে। ডিম ফুটিয়া শাবক বাহির হইলে ইহারা নিজেদের উদরের একটি চামড়ার খলিতে শাবককে প্রায় কয়েক সপ্তাহ বহিয়া লইয়া বেড়ায়। এই খলিটি আপনা হইতেই উদরের চামড়ার বাচ্চা হইবার সময়ে জন্মায়।

একিনোডার্মাটা **echinodermata** (প্রাণী-বিজ্ঞান)

সামুদ্রিক জীবের পর্ব বিশেষ। ইহাদের সাধারণ দেহসংস্থান একটি গোলাকার চাকার মত দেহ এবং তাহা হইতে সমান অন্তরে সাজান পাঁচটি বাহ্যিক মস্ত কর্ণিকা (tentacles)। এই

সব বাহ্যিক এক বা একাধিককে ছেদন করিলেও উহা আবার গজানো ইহাদের একটি বৈশিষ্ট্য। রঙ লাল, জর্দা অথবা ঘেগনী। স্টার ফিশ, সামুদ্রিক কর্কজ (sea cucumber), সী লিলি, সী আর্চিন প্রভৃতি এই পর্বের প্রাণী। সমুদ্র-উপকূলে বেড়াইতে গেলে ইহাদের কোন-না-কোনটি নজরে পড়ে।

এগার-এগার **agar-agar**
(রসায়ন-বিজ্ঞান)

লাল সামুদ্রিক আলজী হইতে নিকাশিত এক প্রকার জৈব রাসায়নিক যৌগ। গুঁড়া বা মিহি ফলক বা কিতার আকারে পাওয়া যায়। প্রধানতঃ জাপানে তৈয়ারী হয়, কিন্তু আমাদের দেশে চলতিভাষায় চীনা ঘাস বলে। ইহা গরম জলে দ্রবীভূত হয়, এবং সেই দ্রবণ ঠাণ্ডা হইলে স্বচ্ছ জেলির মত জমিয়া যায়। জীবাণুদের কালচার করিবার জন্য ইহা বীকণাগারে ব্যবহৃত হয়, কোন কোন পাণ্ডুলিপি ও বিরোচক ঔষধ হিসাবেও ব্যবহৃত হয়।
এগো **ego** **অহম্** [বাংলা ও হিন্দী]
(মনোবিজ্ঞান)

সাধারণ কথাবার্তার ইহা বক্তার সচেতন ব্যক্তিত্বকে বোঝায়। ফ্রয়েডের মনঃসমীক্ষণতত্ত্বে ইহা মনের তিনটি উপাদানের অন্ততম। ইহা অজীত অভিজ্ঞতা সম্পর্কিত বলিয়া কল্পিত হইয়াছে। বাহিরের অভিজ্ঞতা দ্বারা প্রভাবিত বলিয়া, মানুষকে তাহার মানসিক ভারসাম্য বজায় রাখিতে

সাহায্য করে। একদল মনোবিদ 'অহম্' ও আত্মার মধ্যে তফাত করেন। তাঁহাদের মতে 'অহম্' শুধু ব্যক্তির সচেতন সত্তা, কিন্তু 'আত্মা' সমগ্র ব্যক্তিত্ব।

এটিওলেশান etiolation

পাণ্ডুরতা [বাংলা ও হিন্দী]

(উদ্ভিদ-বিজ্ঞান)

উদ্ভিদকে আলোকবর্জিত স্থানে রাখিলে ক্রমশঃ যে বর্ণহীনতা প্রকাশ পায় তাহার নাম। এই অবস্থায় উদ্ভিদের কাণ্ডগুলিও লম্বাটে হইয়া পড়ে। ক্লোরোফিলের অভাবই এই অবস্থার সূচক।

এডি কারেন্ট eddy current

(পদার্থ-বিজ্ঞান)

কোন পরিবাহী ধাতু (তামা বা অ্যালুমিনিয়াম) ফলককে যদি কোন শক্তিশালী চৌম্বক ক্ষেত্রের মধ্য দিয়া নড়াইবার চেষ্টা করা হয় তাহা হইলে উহার চারিদিক ঘিরিয়া একটি তড়িৎ-প্রবাহের সৃষ্টি হয়, উহার চৌম্বক ক্ষেত্র পূর্ব ক্ষেত্রের বিপরীত। হাতে করিয়া ফলকটি নড়াইবার চেষ্টা করিলে মনে হইবে উহা কোন আঠালো পদার্থের মধ্য দিয়া চালানো হইতেছে। কাজেই, ধাতু-ফলককে পরিবর্তী বিদ্যুৎ-প্রবাহ-জনিত চৌম্বক ক্ষেত্রের মধ্য দিয়া ঘুরাইতে গেলে বিপরীত চৌম্বক ক্ষেত্রের জন্ত শক্তিনাশ হয় এবং ধাতু-ফলকটি উত্তপ্ত হইয়া উঠে। এই অবস্থিত বিদ্যুৎ-প্রবাহকে এডি বা ফ্লুকো

(foucault) প্রবাহ বলে। ডার-নামোতে চৌম্বক ক্ষেত্রে লৌহনির্মিত আর্মেচার ঘুরাইতে গেলে প্রচুর শক্তি এই ভাবে নষ্ট হয় বলিয়া উহা হইতে পরিত্রাণ পাওয়ার জন্ত একটি অটুট লৌহদণ্ডের স্থানে কতকগুলি লোহার পাত জুড়িয়া আর্মেচারের কোর (core) তৈয়ারী হয়, উহাকে স্তরিত কোর (laminated core) বলে। কিন্তু এক প্রকার বৈদ্যুতিক চুল্লীতে সরাসরি বিদ্যুৎ-প্রবাহ দ্বারা তাপ না জন্মাইয়া আবিষ্ট প্রবাহ দ্বারা তাপ উৎপন্ন করা হয়, উহাকে আবিষ্ট চুল্লী (induction furnace) বলে। এই চুল্লীতে এত উত্তাপ জন্মায় যে, উহার মধ্যে কোন ধাতুখণ্ড রাখিলে উহা রক্তবর্ণ হইয়া উঠে। এডি-প্রবাহই ঐ ক্ষেত্রে বাহ্যিক প্রবাহ হইয়া উঠে।

এডিংটন Eddington, Sir Athur.S. (১৮৮২-১৯৪৪)

ইংরাজ পদার্থবিদ ও জ্যোতির্বিদ। নক্ষত্রের অভ্যন্তরীণ সংগঠন সম্বন্ধে তাঁহার গবেষণা বিশ্ববিখ্যাত। তিনিই প্রথমে হিসাব করিয়া দেখান যে, সূর্যের অভ্যন্তরে উষ্ণতা প্রায় দেড় কোটি ডিগ্রী হইতে পারে, এই উষ্ণতায় সূর্যের প্রোটন স্বতঃই যুক্ত হইয়া হিলিয়াম নিউক্লিয়াস তৈয়ারী করিতে পারে এবং ইহাতে আরও শক্তির উদ্ভব হয়। তিনিই প্রস্তাব করেন যে, নক্ষত্রের অভ্যন্তরীণ উষ্ণতাই তাহার বিস্ফোটনমহাকর্ষ শক্তিকে ঠেকাইয়া রাখিয়াছে,

নচেৎ তাহার সঞ্চয় সঙ্কচিত হইয়া বিন্দুতে পরিণত হইত। কাজেই, যে তারার ভর যত বেশী তাহার দীপ্তিও তত বেশী। শেষজীবনে ইনি বিজ্ঞানের দার্শনিক ভিত্তি লইয়া চর্চা করিতেন।
এডিসন Edison T. A. (১৮৪৭-১৯৩১)

আমেরিকার বিজ্ঞানী ও উদ্ভাবক। তাঁহার উদ্ভাবনী প্রতিভা অনন্তসাধারণ ছিল। গ্রামোফোন, মাইক্রোফোন, যে বৈদ্যুতিক ভাস্কর দীপ আমরা জালাই, এসব তিনিই প্রথম উদ্ভাবন করেন। চলচ্চিত্র ক্যামেরা, রেডিওর প্রেরক ও গ্রাহক যন্ত্র, ইলেকট্রিক ট্রেন ইত্যাদির উদ্ভাবনের মধ্যেও তাঁহার ভারী অংশ আছে। তিনিই প্রথম লক্ষ্য করেন যে, বৈদ্যুতিক বাল্বের মধ্যে যদি একটি ধাতু-নির্মিত সুপরিবাহী রাখা হয় তো বাল্বের মধ্যস্থ তন্তু (filament) তপ্ত হইলে উহা হইতে এক বিদ্যুৎ-প্রবাহ ধাতুটির দিকে চলিতে থাকে, ধাতুখণ্ডটি যদি পজিটিভ আধান-বিশিষ্ট হয়। ইহাকে এডিসন প্রভাব (Edison effect) বলা হয়, এবং ইহা হইতেই আধুনিক রেডিও ভাল্ভের উদ্ভাবনা ও বিকাশ হয়। সারা জীবনে তাঁহার উদ্ভাবিত যন্ত্রসমূহের জন্ত তিনি প্রায় ১৩০০ পেটেন্টের অধিকারী হন।
এথনলজি ethnology নৃকুল-বিজ্ঞা, জাতিবিজ্ঞা মানব-জাতি বিজ্ঞান (নৃতত্ত্ব)

নৃতত্ত্বের শাখাবিশেষ। ইহাতে

কিভাবে এক প্রাণীর মাতৃব্রতের আচার-ব্যবহার অন্য জাতির আচার-ব্যবহার হইতে পৃথক হইয়া পড়িল এবং কি ক্রমে তাহাদের অভিব্যক্তি হইল তাহারই চর্চা করা হয়। সুস্পষ্ট সাংস্কৃতিক বিভাগের (Cultural Anthropology) উৎপত্তি ও তাহাদের অভিব্যক্তি বর্তমানে এই শাস্ত্রের ব্যাপক চর্চার বিষয়।
এথোলজি ethology প্রাণীবিজ্ঞান (নৃতত্ত্ব)

আচরণ ও সহজ প্রযুক্তির কারণ সম্বন্ধে চর্চা মনোবিজ্ঞানের যে শাখার বিষয়। উদ্দীপনার (stimulus) জীব-দেহে যে সাড়া (response) জাগে তাহা শারীরবৃত্তের (physiology) বিষয়, কিন্তু আচরণের মানসিক কারণের খোঁজ এথোলজির বিষয়। কোন একটি প্রজাতির সাধারণ আচরণের কারণ ও ইতিহাস ইহার উপজীব্য। চেষ্টিতবাদের (behaviourism) সঙ্গে এইখানে ইহার তফাত। চেষ্টিতবাদ উচ্চপর্ষায় প্রাতিষিকের আচরণ লইয়া চর্চা করে। এথোলজিতে আচরণকে মোটামুটি দুই ধরনে ভাগ করা হয়, স্বতঃস্ফূর্ত আর ইচ্ছার। কোন উদ্দীপনাজনিত। এই জন্ত সংক্ষেপে ইহাকে অনেকে জান্তব আচরণের চর্চা সংক্রান্ত বিজ্ঞান বলেন।
এনজাইমস্ enzymes (রসায়ন-বিজ্ঞা)

অম্লঘটক গুণবিশিষ্ট প্রোটিন।

শরীরের বেশীর ভাগ আভ্যন্তরীণ রাসায়নিক বিক্রিয়া যাঁহা জীবনের অপরিহার্য অঙ্গ, তাহা এই অম্লঘটকগুলির সাহায্যে ও নিয়ন্ত্রণে ঘটে। খাদ্য পরিপাক-ক্রিয়া কয়েকটি বিভিন্ন এনজাইমের উপর নির্ভর করে, আবার প্রোটিন হইতে দেহকলার গঠন তাহাও এনজাইমের উপর নির্ভরশীল। প্রত্যেক এনজাইম একটি বিশেষ বিক্রিয়াকে সাহায্য করে, অত্বক্ষেত্রে নিম্নলি। আজ পর্যন্ত শত শত এনজাইম ধরা পড়িয়াছে তাহাদের বিশেষ ক্ষেত্রও ধরা গিয়াছে, কিন্তু তাহাদের ক্রিয়ার খুঁটিনাটিগুলি এখনও অনেকাংশে অজ্ঞাত। ইহাদের অনেকগুলিকে স্বতন্ত্র করিয়া বিশুদ্ধ কেলাসিত আকারে পাওয়া গিয়াছে। যে ক্ষেত্রে ইহারা কাজ করে তাহার প্রতিবেশে সামান্য পরিবর্তনেও ইহাদের কার্যক্ষমতা বিনষ্ট হয়। অল্পই বেশী কম বা উষ্ণতা বেশী হইলে ইহারা অক্ষম হইয়া পড়ে। ৪০°সে: উষ্ণতায় বেশী হইলে অধিকাংশ এনজাইমের কার্যক্ষমতা লোপ পায়। অনেক সময় ইহাদের কাজের সুবিধার জন্য প্রোটিন নয় এমন বস্তুর সংযোগ প্রয়োজন হয়, উহাকে প্রোস্টেটিক গ্রুপ বলে, কোন কোন ক্ষেত্রে সংযোগ দিলা হইলে তাহাকে কো-এনজাইমও বলে। এনজাইমের সাহায্যে যে সব রাসায়নিক বিক্রিয়া ঘটে তাহা বীক্ষণাগারে উহাদের সাহায্য বিনাও ঘটানো যায়, কিন্তু দেহের উষ্ণতার এবং

দেহের মধ্যে যত সহজে ঘটে তত সহজে ঘটানো যায় না। পেপসিন (Pepsin) ইন্ভারটেজ (Invertase), লিপেজ (Lipase) প্রভৃতি এনজাইম বহু পরিচিত।

এঞ্জিনিয়ারিং engineering

মানবের ব্যবহারিক বিজ্ঞানের বিভিন্ন শাখার প্রয়োগ-কৌশলের চর্চা। বাস্তবিত্তা (civil), যন্ত্রবিত্তা (mechanical), তড়িৎবিত্তা (electrical), রাসায়নিক প্রযুক্তি-বিত্তা (chemical), ধাতু-নিষ্কাশন বিত্তা (metallurgy), কৃষি-কৌশল (agricultural), নৌ (marino), বিমান (aeronautical) ইত্যাদি ইহার প্রচলিত শাখা-প্রশাখা। ক্ষেপণ (missile), ইলেক্ট্রনিক্স, (electronics) ইত্যাদি সাম্প্রতিক যোজনা। এন্টমলজি entomology পতঙ্গ-বিত্তা কীটবিজ্ঞান (প্রাণী-বিত্তা)

কীট-পতঙ্গের অভিব্যক্তি, অবস্থান, বর্ণীকরণ ইত্যাদি প্রাণী-বিত্তার যে শাখায় চর্চা করা হয়। কীটপতঙ্গ প্রাণী-জগতের সন্ধিপদ (arthropod) পর্বের অন্তর্গত এবং ইহাদের মধ্যে বীটল, ছারপোকা, উকুন, মথ, প্রজাপতি, মাছি, মশা ইত্যাদি আঠারোটি বর্গ আছে। ইহাদের প্রায় পাঁচ লক্ষ প্রজাতির (species) কথা বর্তমানে জানা আছে। আর, পতঙ্গ-বিদরা অল্পমান করেন যে, যখন সব প্রজাতিগুলি আবিষ্কৃত হইবে তখন

মোট সংখ্যা ত্রিশ কোটি ছাড়াইয়া যাইবে। এই শাস্ত্রের দুই বিভাগ, আর্থিক—কীটপতঙ্গ দ্বারা মাহুকের সুবিধা-অসুবিধা নিয়ন্ত্রণ করা, আর চিকিৎসা সংক্রান্ত—কীট-পতঙ্গের সহিত রোগের সম্বন্ধ নির্ণয় করা।

এন্টেরাইটিস enteritis **আঁদান্টি** (চিকিৎসা-বিজ্ঞান)

রোগবীজাণুঘটিত আন্ত্রিক প্রদাহ। পেটে ব্যথা, উদরাময়, ক্ষুধামান্দ্য এবং কোন কোন ক্ষেত্রে অর ইহার বাহ্য লক্ষণ। দারুণ পিপাসা ইহার অন্ততম উপসর্গ।

এন্ট্রপি entropy (পদার্থ-বিজ্ঞান)

তাপশক্তি যখন কোন যন্ত্র-চালনায় হয় তখন তাহার সবখানি যান্ত্রিক শক্তিতে পরিণত করা যায় না, খানিকটা অব্যবহার্য হইয়া অপচয় হয়। ১৮৫০ সালে জার্মান পদার্থবিদ ক্লাউসিয়াস (Clausius) তদ্বীৰ্ণভাবে প্রমাণ করেন যে, এই অপচয় যন্ত্রের নির্মাণকৌশলের ত্রুটির জন্ত নহে, ইহা অবশ্যজ্ঞাবী। তিনি তাপের অব্যবহার্য অংশকে “এন্ট্রপি” নাম দেন। তাপগতি-বিজ্ঞান (thermodynamics) দ্বিতীয় সূত্রে এই যে, কোন জাগতিক ক্রিয়ায় তাপশক্তির কিছু অংশ এমন ভাবে অপচয়িত হয় যে, তাহা আর ব্যবহার করার উপায় থাকে না, অর্থাৎ বিশ্বের এন্ট্রপির পরিমাণ বাড়িয়া যাইতেছে। এন্ট্রপিকে ভৌত আকার দেওয়ার চেষ্টার

বলা হয় যে, উহা বিশৃঙ্খলার প্রতীক।

এন্ডার্স Enders, John Franklin (১৮২৭)

আমেরিকান ব্যাক্টেরিওলজিস্ট। বিভিন্ন দেহকল্লাকে দেহ হইতে বিচ্ছিন্ন অবস্থার নানা রাসায়নিক পদার্থ যোগে বাঁচাইয়া রাখার উপায় নির্ধারণ করিতে সমর্থ হওয়ার ঐ প্রকারে জীৱানো কলার মধ্যে পোলিও ভাইরাসের কালচার করিতে সমর্থ হন। ফ্রুইতে ঐ রোগের টীকা বাহির করা সহজ হয়। ১৯৫৪ সালে রবিন্স ও ওয়েলারের সঙ্গে যুক্তভাবে নোবেল পুরস্কার লাভ করেন।

এন্ডোকার্ডাইটিস endocarditis **অন্ডাকট-মদাহ** (চিকিৎসা-বিজ্ঞান)

হৃদযন্ত্রের প্রকোষ্ঠগুলির মিহি আবরক ঝিল্লীর প্রদাহ। বাতজন্য, নিউমোনিয়া ইত্যাদি রোগ হইতে ইহার উৎপত্তি হয় এবং সাপ্তাহিক সালকা ও অ্যান্টিবায়োটিক ঔষধসমূহ আবিষ্কারের পূর্বে এইপ্রকার তরুণ প্রদাহ প্রায় মৃত্যুর কারণ হইত।

এন্ডোক্রিন ম্যাণ্ড্‌স endocrine glands **অন্তগ্রন্থি** **অন্ডা** **স্নায়ী** **গ্রন্থি** (শারীরবৃত্ত)

অনাল গ্রন্থির (ductless glands) অপর নাম।

এন্ডোথার্মিক endothermic **উদ্ভাস্যাবী** (রসায়ন-বিজ্ঞান)

“একসোথার্মিক”-এর বিপরীত।

এন্ডোস্পার্ম endosperm সস্ত্র
স্প্রুণ্যোষ (উদ্ভিদ-বিজ্ঞা)

সবীজ উদ্ভিদদের বীজাভ্যন্তরে জ্রণ অঙ্কুরের পুষ্টিসাধনের জন্ত যে নৈসর্গিক খাদ্যবস্তু প্রস্তুত থাকে।

এন্ডোপ্লাজম endoplasm
অন্তরূপ (উদ্ভিদ-বিজ্ঞা)

“একটোপ্লাজম” দ্রষ্টব্য।

এনসেফালাইটিস encephalitis
মস্তিষ্ক-শোথ (চিকিৎসা-বিজ্ঞা)

মস্তিষ্ক প্রদাহ, সরাসরি ভাইরাস আক্রমণে হইতে পারে, কিংবা সংক্রামক রোগ, মেনিনজাইটিস বা দূষিত রক্ত হইতেও হইতে পারে। মাথাধরা, বমি, আলস্য, চেতনাহীনতা, কখনও কখনও প্রলাপ বকা ও আক্ষেপ, ইহার বাহ্য লক্ষণ। কখনও কখনও অঙ্গবিশেষ অবশ হইয়া পড়ে।

এনামেল enamel কলাই, মিনা,
তামস্বীনী, দস্তাবলক (রসায়ন-
বিজ্ঞা ও চিকিৎসা-বিজ্ঞা)

(১) অনচ্ছ বা অর্ধস্বচ্ছ সিলিকা ঘটিত কাচের মত মিশ্রণ দ্বারা লৌহাদি ইতর খাতুনমিত বাসনের উপর কলাই।

(২) পিতল, ইত্যাদি দ্বারা প্রস্তুত শৌখীন পাত্রের উপর খোদাই করিয়া উহার মধ্যে রঙ্গীন কাচের মত জিনিস দিয়া কারুকার্য করা, ইহাকেই মিনা বলে।

(৩) প্রাণীদের দন্তের বহিরদেহ যে কঠিন আবরণ থাকে। ইহা খুব মজবুত থাকে বলিয়া কঠিন বস্তু ও চিবাইয়া

চূর্ণ করিতে অসুবিধা হয় না। ইহা ক্ষয় প্রাপ্ত হইলে দাঁতের ব্যথা ইত্যাদি অসুবিধা হয়।

এনার্জি energy শক্তি ऊर्जा
(পদার্থ-বিজ্ঞা)

বাধা অপসারণ করিয়া জড় বস্তুর কার্যক্ষমতার উৎস। সূর্যালোক, তাপ, বিদ্যুৎ-প্রবাহ, চৌম্বকশক্তি, মহাকর্ষ ইত্যাদি শক্তির বিভিন্ন রূপ। গতি-বিশিষ্ট বস্তুর গতির কারণে যে শক্তি জন্মায়, তাহাকে গতিয় শক্তি (kinetic energy) বলে, আর অবস্থিতি জনিত বস্তুতে যে শক্তির আধান হয় তাহাকে বলে স্থিতিক শক্তি (potential energy)। সম্প্রতি পারমাণবিক বিভাজন হইতে শক্তির নূতন উৎসের পরিচয় পাওয়া গিয়াছে। এই সম্পর্কে পদার্থ-বিজ্ঞানের বিংশ শতাব্দীর বোধ হয় সর্বাপেক্ষা গুরুত্বপূর্ণ আবিষ্কার যে, ভর ও শক্তির প্রকৃতি এক এবং উহার পূরস্পরের মধ্যে পরিবর্তনীয়। আইনস্টাইনের বিখ্যাত সমীকরণ $e = mc^2$ এই সম্পর্কের গাণিতিক রূপ।

এনিউরেসিস enuresis অনৈচ্ছিক
মূত্রস্রাব (চিকিৎসা-বিজ্ঞা)

মূত্রের বেগ ধারণে অক্ষমতা, চলতি ভাষায় “সেজে মোতা”, তিন বছরের বেশী বয়স্ক কাহারও যদি এই ব্যাপার ঘটে, তাহা হইলে বস্তির (bladder) প্রদাহ, বৃকে পাথর, বহুমূত্র রোগ বা যুগ্ম রোগের উৎস আছে বুঝিতে হইবে ও চিকিৎসা করা প্রয়োজন।

এপ্‌ অপ্‌ বনমানুষ ধান
(প্রাণী-বিজ্ঞা)

গরিলা, শিম্পান্জী ইত্যাদি লেজ-
হীন বা অতিদুর্লব লেজযুক্ত পশু।
ইহাদের কঙ্কাল অনেকাংশে মানুষের
কঙ্কালের অনুরূপ, হাতের সংখ্যা
মানুষের সঙ্গে সমান। হাত, পায়ের
ভালু ও মুখের কিছু অংশ ছাড়া বাকী
দেহটা সম্পূর্ণ লোমে ঢাকা। ইহারা
দুই পায়ে ভর দিয়া হাঁটে। উপরোক্ত
দুই জাতি ছাড়া গিবন ও ওরাং ওটাং
এই শ্রেণীর অন্তর্ভুক্ত। অভিব্যক্তি
বাদে ইহাদের মানুষের নিকটতম জাতি
বলিয়া সিদ্ধান্ত করা হইয়াছে। ইহারা
প্রধানতঃ নিরামিষাণী ও দৈহিক
শক্তিতে মানুষের অপেক্ষা শ্রেষ্ঠ।
ইহাদের সামনের অঙ্গ দুইটি পিছনের
অঙ্গ অপেক্ষা বড় এবং সামনের অঙ্গে
(যাহা মানুষের হাতের অনুরূপ)
অঙ্গুষ্ঠ অন্তান্ত অঙ্গুলির তুলনায় ছোট।
ঐ বড় বড় আঙ্গুল দিয়া ইহারা ডাল
হইতে ঝুলিয়া স্বচ্ছন্দে এক গাছ হইতে
আর এক গাছে লাফাইতে পারে।
চারি অঙ্গের নখগুলিও মানুষের হাত ও
পায়ের নখের মত।

এপ্সম সল্ট epsom salt
(রসায়ন-বিজ্ঞা)

অম্লের রাসায়নিক বৌগবিশেষ।
বৈজ্ঞানিক নাম ম্যাগনেসিয়াম সালফেট,
সকেত $MgSO_4 \cdot 7 H_2O$ । চিকিৎ-
সার জোলাপ হিসাবে ও বাতগ্রস্ত গ্রন্থির
বহির্ভাগে চাপান হেওরাতে ব্যবহৃত

হয়। বস্ত্রশিল্পে মণ্ড হিসাবে এবং
রঞ্জন-শিল্পেও ব্যবহৃত হয়।

**এপিকন্টিনেন্টাল সী epi-
continental sea উপমহাসমুদ্র**
অধিমহা দ্বীপীয় সাগর (ভূ-বিজ্ঞা)

মহীসোপান (continental
shelf) ঢাকিয়া বিরাজিত অপেক্ষাকৃত
অগভীর সমুদ্র সকল। ভূত্বকের ইতি-
হাসের এক সুদূর অতীতে এই ধরনের
সাগর সমস্ত মহাদেশের অধিকাংশ
ঢাকিয়া বিরাজ করিত।

এপিগ্লটিস epiglottis আলজিব
কন্ঠস্বত্ব (শারীরবৃত্ত)

জিহ্বার শেষপ্রান্তে (গলার দিকে)
ফিকা হলদে রঙের তরুপাখি (carti-
lage) থাও। ষাণ্ড গিলবার সময়
ইহা নামিয়া শ্বাস-নালীকে ঢাকিয়া
দেয়, যাগাতে খাণ্ডকণা শ্বাস-নালীতে
চুকিতে না পারে। ইহার কাষ ঠিক
মত না হইলে লোকে “বিষম” ধায়।
চলতিভাষার উপজিহ্বা (uvula)-কে
যদিও “আলজিব” বলে তবুও ইহারা
সম্পূর্ণ পৃথক প্রত্যঙ্গ।

এপিডার্মিস epidermis বহিঃচর্ম
আহ্নত্বত্ব (শারীরবৃত্ত)

প্রাণীদের চর্ম দুই স্তরে বিভক্ত,
ইহার বাহিরের অপেক্ষাকৃত মজবুত
স্তরকে এপিডার্মিস বলে। ইহার নীচে
আসল চর্ম বা ডার্মিস (dermis)
থাকে। বহিঃচর্মে রক্তবাহ (blood
vessel) ও নার্ভ থাকে না, ইহারা
ভিতরের আসল চর্ম হইতে লসিকা

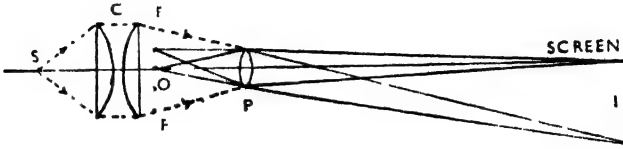
(lymph) যোগে পুষ্টি সংগ্রহ করে।

উদ্ভিদ সংক্রান্ত চর্চায় যখন এই কথাটি উল্লিখিত হয় তখন উহাকে বৃক্ষের ত্বক বুঝিতে হইবে।

এপিডিয়াস্কোপ **epidiascope**
(পদার্থ-বিজ্ঞা)

ছায়াচিত্র প্রদর্শনের যন্ত্রবিশেষ।

ইহার দ্বারা স্বচ্ছ ফলকের উপর অঙ্কিত চিত্র বা পুস্তকের পাতার বা অনচ্ছ কাগজের উপর অঙ্কিত চিত্র উভয়কেই দূরে সাদা পরদার গায়ে প্রক্ষেপ করা যায়।



এপিডেমিক epidemic মহামারী
[বাংলা ও হিন্দী] (চিকিৎসা-বিজ্ঞা)

কোন রোগ স্বল্পকাল মধ্যে বহু লোককে আক্রমণ করিলে তাহাকে সমষ্টিগতভাবে মহামারী বলে। সংক্রামক রোগের বীজ, বায়ু, জল প্রভৃতি সর্বজন-ব্যবহার্য বস্তু দ্বারা বাহিত হইয়া ইহার সৃষ্টি করে। আমাদের দেশে কলেরা, ম্যালেরিয়া, বসন্ত প্রভৃতি মহামারী আকারে দেখা দেয়। ইহার বিপরীত শব্দ এনডেমিক (endemic স্থানিকমারী)

এপিথেলিয়াম **epithelium**
ত্বককলা (শারীরবৃত্ত)

প্রাণিদেহের অভ্যন্তরের গহ্বরগুলির অধিকাংশের আবরণক কলা। ইহারা সাধারণতঃ কয়েক স্তর জীবকোষ লইয়া গঠিত হয়। দেহে রোগ-বীজ ভিতর হইতে আক্রমণের চেষ্টা করিলে এই কলাগুলি তাহার প্রাথমিক প্রতি-রোধ করে।

এপিকাইটস **epiphytyes**
পরাজায়ী উপবিবাহী (উদ্ভিদ-বিজ্ঞা)

অল্প বৃক্ষের উপর বসবাসকারী উদ্ভিদ, অথচ ইহারা পরগাছা নয়, অর্থাৎ যে বৃক্ষের উপর ইহারা আশ্রয় করিয়া থাকে তাহাদের দেহরস হইতে ইহারা পুষ্টি সংগ্রহ করে না।

এপিলেপ্সি **epilepsy** মৃগি
[বাংলা ও হিন্দী] (চিকিৎসা-বিজ্ঞা)

মানুষের রোগবিশেষ। এই রোগের আক্রমণ সবিস্ময়, যখন আক্রমণ হয় তখন হঠাৎ রোগী অচেতন হইয়া পড়ে, দেহ আড়ষ্ট হইয়া যায়, মাংসপেশীর আক্ষেপ হয়, দাঁতে দাঁত লাগিয়া যায়। এই অবস্থা বেলীকণ স্থায়ী হয় না, তীব্রতা মিনিট দুই-তিনের মধ্যেই প্রায় কমিয়া যায়। জ্ঞানলাভ করিলে রোগী কিছুকণ দুর্বল ও অপ্রা-বিল্টের মত থাকে, অনেক সময় গভীর নিদ্রামগ্ন হয়। মস্তিষ্ক-ক্রিয়ার বিশৃঙ্খলা হইতে ইহার উৎপত্তি। বর্তমানে

ইলেকট্রোএনসে-কালোগ্রামের সাহায্যে ঐ সময়কার বৈজ্ঞানিক প্রবাহের প্রকৃতি দেখিয়া ইহার শ্রেণী-বিভাগ করা সম্ভব হইয়াছে, ও আক্রমণের বিভিন্ন পর্যায়ের স্থিতিকাল সঠিকভাবে নির্ধারণ করা যায়। নার্তকে শাস্ত করার কয়েক প্রকার ঔষধ ব্যবহারেও ইহার আক্রমণের তীব্রতা হ্রাস ও পরী-বৃত্তি বৃদ্ধি পায়। ইহাতে শরীরের সাধারণ হানি বিশেষ দেখা যায় না।
এপিসাইক্ল epicycle অভিযুক্ত (জ্যোতিষ-বিজ্ঞা)

যে সকল বৃত্তের কেন্দ্র সর্বদা অপর একটি বৃত্তের পরিধির উপর অবস্থিত থাকে : প্রাচীন পাস্চাত্য জ্যোতিষে এই প্রকারের চিত্র দ্বারা গ্রহ-উপগ্রহের কক্ষের ব্যাখ্যা করিবার চেষ্টা করা হইত। জ্যামিতিতে যে বৃত্ত অপর একটি বৃত্তের পরিধির উপরে (ভিতরে বা বাহিরে) গড়াইয়া যাইতে থাকে, তাহাকেও এই অর্থ্যা দেওয়া হয়।

এফ্লোরেসেন্স efflorescence উদ্ভাগ, মলকুতন (রসায়ন-বিজ্ঞা)

যে ব্যাপারে কেলাসজল (water of crystallisation) সমন্বিত রাসায়নিক যৌগকে হাওয়ার রাখিলে ঐ জল বাষ্প হইয়া উবিয়া যায় এবং কেলাসজলির গারে সাদা সাদা গুঁড়া দেখা যায়। কাগড়কাচা সোডার একটি পরিষ্কার কেলাস কিছুকণ রাখিলেই এই ব্যাপার নজরে পড়িবে। ইহার

বিপরীত ঘটনাকে উদগ্রহ (deliquescence) বলে।

এফারভেসেন্স effervescence বুদবুদন [বাংলা ও হিন্দী] (রসায়ন-বিজ্ঞা)

কোন রাসায়নিক বিক্রিয়ার কালে বা উপরতলের চাপ হঠাৎ কমিয়া গেলে কোন তরল পদার্থের মধ্যে সর্বত্র যে গ্যাসের বহুসংখক বুদবুদের উৎপত্তি হয়। সোডার বোতল খুলিলে যে ব্যাপার লক্ষ্য করা যায়, তাহাই ইহার সুপরিচিত দৃষ্টান্ত।

এফিউসান effusion নিঃসরণ (পদার্থ-বিজ্ঞা)

অতিক্রম ছিদ্রপথে গ্যাস-নিঃসরণ। গ্যাসীয় অণুগুলি পরস্পরের সহিত ধাক্কা না খাইয়া যতখানি যাইতে পারে তাহার গড় দ্রব্দের অপেক্ষা ছিদ্রের ব্যাস কম হওয়া চাই। এই অবস্থায় যতখানি গ্যাস নিঃসৃত হইবে তাহার হার নির্ভর করে ছিদ্রের প্রস্থচ্ছেদের উপর ও অণুগুলির গড় বেগের উপর। কিন্তু অণুগুলির বেগ আণবিক ভারের বর্গমূলের সহিত ব্যস্তানুপাতিক (inversely proportional)। ইহার ভিত্তিতে অল্প বাষ্পীয় ও গ্যাসীয় চাপ বস্তুর আণবিক ভার নির্ধারণ করিবার জন্য এক যন্ত্র উদ্ভাবিত হইয়াছে, তাহার নাম ক্নুডসেন সেল (Knudsen cell)।
এফেড্রিন ephedrine (চিকিৎসা-বিজ্ঞা)

উত্তীর্ণ উপকারবিশেষ। ইহা

সংশ্লেষিত হইয়াছে। সংকেত $C_{10}H_{15}ON$, গলনাঙ্ক 80° সে., স্ফুটনাঙ্ক 225° সে., জলে দ্রাব্য। সাদা কেলাসিত অবস্থায় পাওয়া যায়। শরীরের উপর ইহার ক্রিয়া অ্যাড্রিনালিনের সদৃশ। ইহাপানি রোগে ইহা ব্যবহার করিলে উহার কষ্টকর লক্ষণগুলি প্রশমিত হয়।
এবনাইট ebonite (রসায়ন-বিজ্ঞা)

রাবার ও গন্ধক মিশ্রণে সংশ্লেষিত কালো কাঠের মত পদার্থ। ইহা খুব কঠিন এবং বিদ্যুতের কুপরিবাহী বলিয়া যন্ত্রাদিতে বিদ্যুৎ-প্রবাহ চলাচল রোধ করার জন্য অন্তরক হিসাবে ব্যবহৃত হয়। ইহার কোন ফলক বা ছড়িকে পশমের কাপড় বা পগুলোম দিয়া ঘষিলে উহাতে নেগেটিভ স্থিরবিদ্যুতের আধান হয়। এই উদ্দেশ্যে ইহা স্থিরবিদ্যুৎ বীক্ষণাগারে ও নানা বৈজ্ঞানিক যন্ত্রপাতি নির্মাণে ব্যবহৃত হয়।

এবনি ebony আবলুখ কাঠ (উদ্ভিদ-বিজ্ঞা)

কঠিন, ভারী প্রায় কৃষ্ণবর্ণ কাঠ-বিশেষ। ইহাকে পালিশ করিলে খুব চকচক করে বলিয়া আসবাবপত্র নির্মাণে ব্যবহৃত হয়।

এভার গ্রীন evergreen চিরহরিৎ সস্রাব্য (উদ্ভিদ-বিজ্ঞা)

শীতাগমে যে সকল বৃক্ষের পাতা সম্পূর্ণ ঝড়িয়া যায় না। গ্রীষ্মমণ্ডলে অধিকাংশ বৃক্ষই এই শ্রেণীর। নাতি-শীতোষ্ণমণ্ডলে অধিকাংশ বৃক্ষই শীতকালে পত্রহীন হইয়া যায়। ক্যাকটাস,

মশ ইত্যাদি এই শ্রেণীতে পড়ে।

এভলিউশ্যন evolution অভি-
ব্যক্তি **ক্লাম-বিকাশ** (জীব-বিজ্ঞা)

যে পদ্ধতিতে পৃথিবীর যাবতীয় জীব সরলতম এককোষী প্রাণী হইতে কালক্রমে জটিলতম অঙ্গপ্রত্যঙ্গ বিশিষ্ট প্রাণীতে পরিণত হইয়াছে। এই ধরনের ধারণা প্রাচীন দার্শনিকদের কাহারও কাহারও থাকিলেও কিভাবে ইহা বাস্তবে ঘটিতে পারে তাহার কোন যুক্তিযুক্ত ব্যাখ্যা ইংরাজ জীব-বিজ্ঞানী চার্লস ডারউইনের আগে কেহ দেন নাই। ১৮৫৯ সালে প্রকাশিত তাঁহার অতিশ্রুত গ্রন্থ “অরিজিন অফ স্পিসিজ”, (Origin of Species)-এ কয়েকটি প্রজাতির অভি-ব্যক্তির ব্যাখ্যা তিনি প্রমাণাদি সহ উপস্থাপিত করেন। অভিব্যক্তি প্রাকৃতিক নির্বাচন (natural selection) ধরিয়া চলে, ইহার স্বপক্ষে তিনি নিজ-সংগৃহীত অনেক প্রমাণ দেন। পরবর্তী বিজ্ঞানীরা এই পদ্ধতির কার্যকারিতা সম্বন্ধে একমত না হইলেও অভিব্যক্তি-বাদকে তত্ত্বীয় ভাবে সকল জীব-বিজ্ঞানীই এখন মানিয়া লইয়াছেন। এমন কি সমাজবিজ্ঞানী, অর্থনীতিজ্ঞরা পর্যন্ত মানবসমাজের বিকাশে এই বাদ্য চালাইবার চেষ্টা করিতেছেন।
এম্পিরিকাল ইকোয়েশ্যন empirical equation প্রায়োগিক সমীকরণ **ভাল্টমাইটিক সমীকরণ** (পদার্থ-বিজ্ঞা)

ভৌত বিজ্ঞানে পরীক্ষালব্ধ তথ্য-সমূহকে গাণিতিক রূপ দিলে যে সমীকরণ সিদ্ধ করা যায়। বহু ক্ষেত্রে ইহারাই তত্ত্বীর চর্চার ভিত্তি হয়।
এম্পিরিকাল ফর্মুলা empirical formula স্থূল সূত্র **মুজানুপাতী সূত্র** (রসায়ন-বিজ্ঞা)

রাসায়নিক যৌগের মধ্যে বিশ্লেষণ দ্বারা বিভিন্ন মৌলের ভাবের যে অনুপাত পাওয়া যায় তাহাকে ঐ ঐ মৌলের পরমাণু ভার দ্বারা ভাগ করিলে যে সংকেতসূত্র পাওয়া যায়। যৌগের আণবিক গুরুত্ব ইহার কয় গুণ, আণবিক গুরুত্ব নির্ধারিত হইলেই তাহা জানা যায়, তখন সূত্রের অন্তিম রূপ পাওয়া যায়।

এমব্রিও embryo **ক্রণ** [বাংলা ও হিন্দী] (শাবীরবৃত্ত)

মাতৃগর্ভ হইতে নিজস্ব হওয়ার আগে বর্ধমান প্রাণী-শিশু। নিষিক্ত ডিম্ব (fertilised egg) প্রথম দ্বিধা-বিভক্ত হইয়া দুইটি কোষ গোলকের সৃষ্টি করে। উহার প্রণচক্র (embryonic disc) নামক চ্যাপ্টা কয়েকটি সেল দ্বারা পরস্পর যুক্ত থাকে। এই চক্র হইতেই ক্রণের বিকাশ হয়। চক্রটি উপরকার অ্যামনিয়টা (amniota) গহ্বর ও নীচেকার কুসুমস্থলীর মধ্যে স্থলিত থাকে। ক্রমশঃ নার্ড ও মস্তিষ্কের আদি উৎস একটি নল রূপে দেখা দেয়। প্রথমেই ক্রণের মস্তকটি আকার ধারণ করে এবং এক সময় উহা সম্পূর্ণ

ক্রণের এক-চতুর্থাংশ ব্যাপিয়া বিস্তার করে। মাতৃবেশের ক্ষেত্রে গর্ভাধানের এক মাসের মধ্যেই দেহ, মাথা, ও প্রত্যঙ্গগুলি ক্রণের ভিন্নভিন্ন অংশে প্রকাশ পায়। জরায়ুর তরল পদার্থে উহা ভাসমান থাকে। জরায়ুগাত্রের ফুলের (placenta) সহিত নাবী (umbilical cord) দ্বারা ক্রণ যুক্ত থাকে এবং জননীর রক্তশ্রোত হইতে উহার মাধ্যমে পুষ্টি সংগ্রহ করে ও বর্জ্য বস্তু অপসারিত করে।

এমব্রিয়লজি embryology **ক্রণ-বিজ্ঞা** [বাংলা ও হিন্দী] (প্রাণী-বিজ্ঞা)

জননীগর্ভস্থ প্রাণিদেহের ক্রমবৃদ্ধি প্রাণী-বিজ্ঞার যে শাখার চর্চার বিষয়। এই চর্চা হইতে প্রাণিদেহের অভিব্যক্তিবাদের অনেক পোষক তথ্য আবিষ্কৃত হইয়াছে।

এমরি emery (রসায়ন-বিজ্ঞা)

খনিজ পদার্থবিশেষ। ইহা কুরু-বিলের (corundum) অনুরূপ রূপ, সাধারণতঃ লৌহ যৌগ মিশ্রিত থাকে। নৈসর্গিক অবস্থার নীল, বেগুনী, ধবেরী ও ছাই রঙের পাওয়া যায়। বর্ষক হিসাবে (abrasive) ব্যবহারের জন্য কাপড়ের উপর আসন্নক যোগে ইহার গুঁড়া মাখাইয়া লওয়া হয়। উহাকে এমরি কাপড় বলে, হিন্দীতে ইলমাদন।
এমারাল্ড emerald **পাষাণ, মরকত** [বাংলা ও হিন্দী] (কৃ-বিজ্ঞা)

স্বচ্ছ ও মূল্যবান মণিবিশেষ।

মোল উপাদান বেরিলিয়াম, অ্যালুমিনিয়াম, সিলিকা ও অক্সিজেন। স্বচ্ছ সবুজ রঙের।

এমিট্রন emitron (পদার্থ-বিজ্ঞান)

প্রথম যুগের একপ্রকার টেলিভিজন ক্যামেরা। ইহাতে দৃশ্যটি লেন্সের সাহায্যে অতি ক্ষুদ্র সিজিয়ামঘটিত আলোক তড়িৎ সেল (photo electric cell) দ্বারা নির্মিত পর্দার উপর ফেলিয়া বিদ্যুৎ-তরঙ্গে পরিবর্তিত করা হইত।

এমেটিক্‌স emetics **বমনকারী**
(চিকিৎসা-বিজ্ঞান)

যে সকল বস্তু সেবনে বমনোদ্রেক হয়। ইহাদের মধ্যে এক শ্রেণী সরাসরি পাকস্থলীকে উত্তেজিত করে। যেমন, ফটুকিরি, সরষেবাটা ও গরম জল, তুঁতে ইত্যাদি; আর দ্বিতীয় শ্রেণী নাড়-কেন্দ্রকে উত্তেজিত করিয়া বমনভাব জাগায়, যেমন অ্যাপোমর্ফিন, ইপিকাক ইত্যাদি। বর্তমানে এই সব ঔষধ বড় একটা প্রয়োগ করা হয় না, কেননা ইহাদের সেবনে ধমনী সকল স্ফীত হয় এবং হৃদয়ের বেগে অনেক সময় রোগী নিশ্বেজ হইয়া পড়ে। ব্রোমাইড, বার-বিটউরেট, অর্গট, সোডার জলের মত কার্বন ডাইঅক্সাইড যুক্ত জল বমনেচ্ছা দমন করে বলিয়া ইহাদের অ্যান্টি-এমেটিক (anti-emetic) বলে।

এমেটিন emetine (চিকিৎসা-বিজ্ঞান)

ইপিকাকুরানা গুল্মের শিকড় হইতে নিষ্কাশিত এক সাদা করকরে

গুঁড়া উপকারবিশেষ। সংকেত $C_{19}H_{40}N_2O_4$ । অ্যামিবা জাত অ্যামাশয়ের চিকিৎসায় ব্যবহৃত হয়। গিলিয়া থাইলে বমনভাব আসে বলিয়া ইহা সর্বদা সূচীদ্বারা প্রয়োগ করা হয়।

এরুবিয়াম Erbium (রসায়ন-বিজ্ঞান)

বিরল মৃত্তিক (Rare Earths) গোষ্ঠীর ধাতব মৌল। পরমাণু অঙ্ক ৬৮, পরমাণু ভার ১৬৭.২, আপেক্ষিক গুরুত্ব ১.৭৫। ইহা এখনও স্বতন্ত্রভাবে পৃথক করা যায় নাই এবং শিল্পেও ইহার কোন ব্যবহার নাই।

এর্যাটিক erratic **আগাম্যক**
অনিয়ত (ভূ-বিজ্ঞান)

প্রতিবেশের সহিত সামঞ্জস্য নাই এমন শিলা। অনুমান করা হয় যে, ইহার পূর্বকার হিমযুগে হিমবাহ-দ্বারা বাহিত হইয়া বরফ গলিলে বর্তমান অস্থিতিতে খাপছাড়াভাবে পরিত্যক্ত হইয়াছে।

এরিকসন Ericsson, John
(১৮০৩-৮৯)

সুইডেনে জন্ম, কিন্তু বেশীর ভাগ কর্ম ইংলণ্ডে ও আমেরিকায়। ইংলণ্ডে বাষ্পীয় যন্ত্রসমূহের নানা উন্নতির চেষ্টা করেন ও ১৮৩৬ সালে জাহাজের প্রপেলার যন্ত্রের উদ্ভাবনা করেন। ১৮৩৯ সালে আমেরিকায় গিয়া যুদ্ধ-জাহাজের নিরাপত্তার জন্য বর্মাদির উদ্ভাবনার নিম্নে নিয়োগ করেন। পৃথিবীর নৌ-গঠন-বিজ্ঞান তাহার উল্লেখযোগ্য অবদান আছে।

এরিথমেটিক arithmetic পাটি-গণিত **অংকগণিত** (গণিত-বিজ্ঞা)

গণিতশাস্ত্রের সর্বাঙ্গের প্রাচীন ও আদিম অংশ। অল্পমান হয় হিন্দুরাই সংখ্যার সাহায্যে পাটিগণিতের মূল প্রক্রিয়াগুলি আবিষ্কার করেন।

এরিস Aries মেঘরাশি (জ্যোতিষ-বিজ্ঞা)

রাশিচক্রের প্রথম রাশি, নক্ষত্রপুঞ্জ বিশেষ। প্রায় আড়াই হাজার বৎসর পূর্বে সূর্য মহাবিশ্ব সংক্রান্তিতে এই নক্ষত্রপুঞ্জের এক বিন্দুতে অবস্থান করিতেন বলিয়া ইহাকে প্রথম রাশি বলা হয়। পৃথিবীর অয়ন চলনের জন্ত এই বিন্দু এখন মীন রাশিতে সরিয়া গিয়াছে, আবার ২৪ হাজার বৎসর পরে ইহা মেঘরাশিতে প্রত্যাবর্তন করিবে।

এরিসিপিলাস erysipelas (চিকিৎসা-বিজ্ঞা)

ছকের বা স্লেম্বাকিলীর তীব্র ও অতি সংক্রামক রোগবিশেষ। এক প্রেণীর স্ট্রেপ্টোকোকাস জীবাণু ইহার কারণ। যে কোন সামান্য ক্ষতকে আক্রমণ করিয়া ইহারা বাড়িতে থাকে। আক্রান্ত স্থান লাল হওয়া, ফুলিয়া উঠা, যন্ত্রণা, জ্বর ইত্যাদি ইহার লক্ষণ। পূর্বে ইহা অনেক ক্ষেত্রে মারাত্মক হইত, কিন্তু এখন পেনিসিলিন, ও সালফা প্রেণীর ঔষধসমূহের কল্যাণে বিপদাশঙ্কা খুব কমিলেও, ইহা খুব হইয়াচে রোগ।

এরোজান erosion **ক্ষয়** (ভূ-বিজ্ঞা)

ভূপৃষ্ঠের শিলাসমূহের জল, বায়ু, তুষার ইত্যাদির স্বর্ণণে নিরন্তর ক্ষয় ও তজ্জনিত ভূতলের ক্রমপরিবর্তন। স্রোতধিনীর স্রোতে বাহিত শিলাকণা ও বালুরাশি এক স্থান হইতে অন্যস্থানে জমে। বায়ুতে বালুকণা উড়িয়া বালিরাড়ির উৎপত্তি হয়। হিমবাহ শিলাকে তীব্রভাবে ক্ষতিগ্রস্ত করে এবং স্রোতবাহিত টুকরার অপেক্ষা বড় টুকরা সরাইয়া লইতে পারে। সমুদ্র-উপকূলস্থ শিলা জোয়ার-ভাটার টানে খসিয়া যায়। ভূ-বিজ্ঞান এই সব ক্ষয় নামে অভিহিত। বর্তমান যুগে ভূ-পৃষ্ঠের কর্ষণোপযোগী মৃত্তিকার ক্ষয়ই বিশেষভাবে বিজ্ঞানীদের চর্চার বিষয় হইয়াছে, কেননা মৃত্তিকা ক্ষয়ের জন্ত উর্বর জমি অনেক ক্ষেত্রে উষর প্রান্তরে পরিণত হইতেছে। বহু দেশে ইহা এখনও ঘটতেছে। অনেক ভূবিদ্যের ধারণা যে, পৃথিবীর বড় বড় মরুভূমি এই ভাবেই ঐতিহাসিক কালে সৃষ্টি হইয়াছে।

এরোস eros ইব্রিস (জ্যোতিষ-বিজ্ঞা)

গ্রহাণুপুঞ্জের (asteroids) অন্তর্গত একটি গ্রহাণু। ব্যাস মাত্র ১৫ মাইল। সূর্য হইতে পৃথিবীর দূরত্ব নির্ধারণ ব্যাপারে এই গ্রহাণুটি জ্যোতিষীদের কাছে আসার কিছু ব্যাতি অর্জন করিয়াছে।

এরল্যাঙ্গার Erlanger, Joseph (১৮৭৪-১৯৬৫)

আমেরিকার শারীরবিদ। নার্তের উদ্দীপনা হইতে যে বৈদ্যুতিক প্রবাহ উৎপন্ন হয়, সাম্প্রতিক ইলেক্ট্রনিক যন্ত্রপাতি দিয়া তাহার পরিমাপ করিয়া ঐ সব উদ্দীপনার তীব্রতা, স্থিতিকাল, গতিবেগ ইত্যাদি সম্বন্ধে নানা দিক দিয়া গবেষণা করিয়া গেসারের (Gasser) সহিত যুগ্মভাবে ১৯৪৪ সালে নোবেল পুরস্কার পান। রক্ত চাপ ও হৃদরোগ সম্বন্ধেও তাঁহার মূল্যবান গবেষণা আছে।

এলউইন, Elwin, Verrier
(১৯০২-১৯৬৪)

ভারতপ্রবাসী ইংরাজ নৃতত্ত্ববিদ। ব্রিটিশশাসিত পশ্চিম আফ্রিকায় জন্ম, লুকসফোর্ডে শিক্ষা। ভারতের আদিবাসীদের রীতিনীতি সম্বন্ধে চর্চায় ও তাহাদের কল্যাণে নিজের সমস্ত বিজ্ঞা ও জীবন উৎসর্গ করিয়া গিয়াছেন। শেষজীবনে তিনি ভারতীয় নাগরিকত্ব গ্রহণ করেন ও আদিবাসী মহিলাকে বিবাহ করেন। কয়েক জাতি আদিবাসীদের সম্বন্ধে তাঁহার গবেষণা নৃতত্ত্বে প্রামাণ্য বলিয়া স্বীকৃতিলাভ করিয়াছে।

এল্ম elm (উদ্ভিদ-বিজ্ঞা)

নাতিশীতোষ্ণ মণ্ডলের বনম্পতি-বিশেষ। ইহার কাঠ খুব মজবুত ও কঠিন। এই জন্ত ইহা ঘরের আসবাবপত্র ও কৃষিযন্ত্রাদি নির্মাণে বহু ব্যবহৃত। ইহার ছাল হইতে নিষ্কাশিত একপ্রকার তন্তু দড়ি তৈয়ারীতে ব্যবহৃত হয়।

এলিট্রা elytra (প্রাণী-বিজ্ঞা)

পতঙ্গদের (insects) পশ্চাদভাগের ডানাগুলিকে রক্ষা করার জন্য পুরো ভাগের মজবুত একজোড়া ডানা। কতকগুলি পতঙ্গের পৃষ্ঠদেশের পাতের মত আঁশকেও এই আখ্যায় নির্দেশ করা হয়।

এলিমেন্ট element মৌল
(রসায়ন-বিজ্ঞা)

যে বস্তুর সকল পরমাণুরই নিউক্লিয়াসের বৈদ্যুতিক আধান সমান। জগতের সমস্ত প্রাকৃতিক পদার্থকে রাসায়নিক বিশ্লেষণ দ্বারা এইরূপ বিরানবইটি মৌল পাওয়া গিয়াছে, যাহাদের রাসায়নিক সংযোগে পৃথিবীর যাবতীয় বস্তু সৃষ্টি হইয়াছে। সম্প্রতি বীক্ষণাগারে আরও কয়েকটি ক্ষণস্থায়ী মৌল গঠিত হইয়াছে। তাহাদের ইউরেনিয়াম, উত্তর মৌল (Transuranium elements) বলে। অক্সিজেন, হাইড্রোজেন, লৌহ, পারদ, রৌপ্য, তাম্র ইত্যাদি মৌলের দৃষ্টান্ত।

এলিস Ellis, Havelock (১৮৫২-১৯৩৯)

ইংরাজ শারীরতত্ত্ববিদ। যৌন বিষয়ের চর্চা পূর্বে এড়াইয়া যাওয়া হইত এবং এই বিষয়ে অজ্ঞতা বহুবিস্তৃত ছিল। এলিসই প্রথমে প্রকাশ্তে যৌন ব্যাপারে বৈজ্ঞানিক দৃষ্টিভঙ্গী লইয়া আলোচনা করিয়া সংসাহসের পরিচর দেন। তাঁহার সর্বাপেক্ষা বিখ্যাত রচনা সাত খণ্ডে সম্পূর্ণ Studies in the

Psychology of Sex।

এস্কার esker মুহূর্তক (ভূ-বিজ্ঞান)

লম্বা, সরু, আঁকাবঁকা হুড়ি বা বালু গঠিত শৈলশিরা। হিমবাহ নীচের প্রান্তে পৌঁছবার কিছু পূর্ব হইতেই উহার তলদেশের বরফ গলিয়া হিম-বাহের নীচে সুউজপথ সৃষ্টি করিয়া বাহিরে আসিতে থাকে। স্বভাবতই উহার দ্বারা অনেক ক্ষয়জাত হুড়ি ইত্যাদি বাহির হয়। উহা যখন বরফ হইতে বাহিরে আসে তখন বেগ কমিয়া যায় এবং ঐগুলি বরফসীমার সহিত লম্বভাবে স্রোতপার্শ্বে বা মধ্যস্থলেও পড়িয়া থাকে। এইভাবে এস্কার গঠিত হয়। উত্তর ইউরোপে স্ক্যাণ্ডিনেভিয়া, স্কটল্যান্ড ও আয়ারল্যাণ্ডে ইহার বহু উদাহরণ দেখা যায়।

এস্কারপমেন্ট escarpment
উপলব্ধ, প্রবণভূমি, কন্ঠা
(ভূ-বিজ্ঞান)

নরম শিলার ভিত্তির উপর কঠিন শিলার স্তর দিয়া যে ক্ষুদ্র পর্বত বা উচ্চ শিরার সৃষ্টি হয়। ইহার একটা দিকের ঢাল অস্ত্রদিকের অপেক্ষা বেগী হয়। ভূপৃষ্ঠের শিলার সংস (fault) বা নদীশ্রোত দ্বারা ক্ষয় হইতে এই আকারের উৎপত্তি।

এস্চুয়ারি estuary খাড়ি, মুহাল্লা
(ভূগোল)

সমুদ্রসহরের ঠিক আগে নদীর বিস্তৃতি বাড়িয়া তাহা প্রায় বৈকীর্ণ সমুদ্র সাধার রূপ গ্রহণ করে। এই সব

স্থানে জোয়ার-ভাটার সময় জলতলের উচ্চতার অন্তর খুব বেগী হয় এবং এগুলি ছুইদিকে স্থল দ্বারা সুরক্ষিত বলিয়া অনেক নদীর মোহানা পোতা-শ্রম রূপে ব্যৱহৃত হয়।

এস্টার্স esters (রসায়ন-বিজ্ঞান)

জৈব রসায়নে অ্যালকোহল ও অ্যাসিডের সংযোগে জলের অণু বর্জিত হইয়া যে যোগ গঠিত হয়। অজৈব রসায়নে লবণের সদৃশ। অল্পের প্রতি-স্থাপনীয় (replaceable) হাইড্রোজেন পরমাণুর স্থান অ্যালকোহল গ্রহণ করিয়া উহার অল্প প্রদর্শিত করে। ইহার সাধারণতঃ সুরক্ষিত উদাহরী তৈলাকার বস্তু। মোম ইত্যাদি নৈসর্গিক এস্টার। চাপাফুলের বিশিষ্ট গন্ধ অ্যামাইল অ্যাসিটেট নামক এস্টারে পাওয়া যায়। অ্যামাইল অ্যালকোহল ও অ্যাসেটিক অ্যাসিড সংযোগে এই এস্টারের উৎপত্তি। এস্টারের চহা একটি জাতিক্রম সূচক উদাহরণ। সাবানের মূল উপাদান এস্টার।

এস্টিভেশান aestivation (১)
মুকুলপত্র-বিস্তার, বৃদ্ধ-বিস্তার;
(২) প্রাণী নিষ্ক্রিয়তা (জীববিজ্ঞান)

(১) কতক প্রাণীর উদ্ভিদে যে নুতন মুকুলপত্র গজাইয়া গর্তকোষকে গ্রীষ্মে শুকতার হাত হইতে রক্ষা করে।

(২) প্রাণীদের গ্রীষ্ম প্রকোপ হইতে বাঁচবার স্বয়ংক্রিয় ব্যবস্থা। শামুক প্রভৃতি প্রাণীরা মাটিতে গর্ত খুঁড়িয়া

নিজেদের খোলার মুখ খাটরা দিয়া বাহিরের শুকতা হইতে আত্মরক্ষা করে। মাছেরা পুকুরের পানির মধ্যে ডুবিয়া বসিয়া থাকে। কোন কোন মরুভূমিবাসী প্রাণীরা সারা গ্রীষ্ম ঘুমাইরা কাটার।

এস্ট্রোজেন্স **estrogens**
(শারীরবৃত্ত)

ডিম্বাশয়ের কলা হইতে সঞ্চারিত এক হরমোনের নাম এস্ট্রোডিয়ল (estradiol)। এস্ট্রোন (estrone) নামক সমধর্মী এক হরমোন স্ত্রীদের প্রস্রাবের সহিত পাওয়া যায়, কিন্তু ইহার ক্ষমতা এস্ট্রোডিয়লের পাঁচ ভাগের এক ভাগ মাত্র। এই উভয় হরমোনকে যুগ্মভাবে এস্ট্রোজেন্স বলে। ইহাদের যথোপযুক্ত করণ পিটুইটারী গ্রন্থির সামনের দিকের করণ দ্বারা নিয়ন্ত্রিত হয়। স্ত্রী প্রাণীর পুষ্টি ও বৃদ্ধি এই হরমোনই প্রভাবিত করে। নারীদেহের স্তনের বিকাশ ও উন্নতি, দেহসৌষ্ঠব, কেশ-বিজ্ঞাস ও যৌন আচার এই হরমোনগুলির উপর নির্ভর করে। এই হরমোনগুলিকে পৃথক করিয়া নারীদের প্রৌঢ় জনিত ঋতুবিবর্তির সময় যে সকল শারীরিক অস্বাচ্ছন্দ্য ঘটে তাহা নিবারণ করার জন্য ও পুরুষদের প্রোস্টেট গ্রন্থির বর্ধকাজনিত ক্ষীতি প্রশমিত করার জন্য ঔষধার্থে ব্যবহৃত হয়।

এসপার্টো গ্রাস **Esparto grass**
(উদ্ভিদ-বিজ্ঞা)

স্পেন ও উত্তর-আফ্রিকার জাত

লম্বা, মোটা, কক্ষ বাস। ইহার কাণ্ড ও পাতা দুই-ই খুব মজবুত, এই জন্য দড়ি, ঝুড়ি ইত্যাদি তৈয়ারীতে ব্যবহৃত হয়। কাগজশিল্পেও ইহার ব্যবহার আছে।

এ. সি. টি. এইচ **A. C. T. H**
[Adreno-Cortico-Tropic Hormone] (শারীরবৃত্ত)

মস্তিষ্কের পিছনে যে মটরের মত ছোট পিটুইটারী গ্রন্থি আছে তাহার সম্মুখ ভাগ হইতে ক্ষরিত হরমোন। ইহার সহিত অ্যাড্রিনাল গ্রন্থির বহিঃস্তর (cortex) হইতে যে ক্ষরণ হয় তাহার অভূত সমন্বয় আছে। শেবোক্ত গ্রন্থির ক্ষরণ যদি বাড়ে তো পিটুইটারীর এই হরমোনের কম ক্ষরণ হয়, আর উহা যদি কমে তো এ-সি-টি-এইচের ক্ষরণ বাড়ে এবং তাহার জন্য উহার ক্ষরণ বৃদ্ধি হয়। রক্তে অ্যাড্রিনাল গ্রন্থির বহিঃস্তর নিঃসৃত হরমোনের ক্ষরণ এ-সি-টি-এইচ দ্বারা নিয়ন্ত্রিত হয় বলিয়া যে সকল রোগে কার্টেসোনের ব্যবহার প্রয়োজন সেই সব রোগে অনেক সময় চিকিৎসকরা কার্টেসোনের পরিবর্তে এ-সি-টি-এইচ ব্যবহারের ব্যবস্থা দেন।

এসিরিন **eserine** (রসায়ন-বিজ্ঞা)

সাদা বিষাক্ত উপক্ষার, সংকেত $C_{15}H_{21}N_3O_2$ । কালাবার (Calabar) নামক আফ্রিকার পশ্চিম কুলে জাত গুল্মের গুটি হইতে নিষ্কাশিত হয়। জলে প্রায় অদ্রব্য। চক্ষুর তারা রন্ধু (pupil)-কে সঙ্কুচিত করার জন্য,

বিশেষভাবে অ্যাক্টোপিন, হোম্যাটো-
পিন এবং কোকেন প্রয়োগে উহাকে
বিস্ফারিত করার পর তাহাকে স্বাভাবিক
অবস্থায় ফিরাইয়া আনার জন্য চক্ষুতে
বাহ্য প্রয়োগ করা হয়। গ্লকোমা
(glaucoma) রোগে আভ্যন্তরীণ
চাপ কমাইবার জন্য ব্যবহৃত হয়।
কখনও কখনও ধনুষ্ঠকার রোগে ও
আন্ত্রিক অবরোধে (intestinal
obstruction) সূচী প্রয়োগ করা হয়।
ইহার অপর নাম ফাইসোস্টিগমাইন
(physostigmine)।

এসেনশিয়াল অয়েলস্ essential
oils উদ্যায়ী তৈল, বাণ তৈল
গন্ধ তৈল (রসায়ন-বিজ্ঞান)

উদ্ভিজ্জ নানা প্রকার তৈল।
নারিকেল হইতে জাত তৈল ও তাহার
সদৃশ রেহপ্রধান তৈল হইতে ইহাদের
পার্থক্য এই যে, ইহার অত্যন্ত উদ্যায়ী ও
তীব্র গন্ধ যুক্ত। উদ্ভিদের কাণ্ড, বৃক,
বীজ, ফুল সর্বত্র হইতে ইহাদের
নিকাশিত করা হয়। ইহাদের উপাদান
প্রধানতঃ এস্টারসমূহ। খাদ্য, প্রসাধন,
সাবান ইত্যাদি শিল্পে সুগন্ধিত করার
জন্য ইহাদের ব্যবহার সুপ্রচলিত।
ইউক্যালিপ্টাস, ল্যাভেণ্ডার, লেবু,
লবঙ্গ, চামেলী ইত্যাদির তৈল ইহাদের
সুপরিচিত ও প্রকৃষ্ট উদাহরণ।

এই র্লিখ Ehrlich, Paul (১৮৫৪-
১৯১৫)

জার্মান ব্যাক্টেরিবিদ। তাহার
অনুশোধনকারী বিশ্ববিখ্যাত ব্যাক্টেরিয়া-

বিদ কথের সহকর্মী ছিলেন। অণু-
বীক্ষণে জীবাণুদের উত্তমরূপে দৃষ্টি-
গোচর করার জন্য তাহাদের যে সব রঙ
লাগাইয়া বর্ণাঢ্য করা হয়, তাহারাই
যে তাহাদের ধ্বংস করার কাজে
লাগিতে পারে, ইহা প্রথমে তাহার
মাধ্যম আসে। ১৯০৭ সালে তিনি
ট্রিপান লাল (Trypan Red)
নামক এক রঞ্জক (dye) নিজেই
আবিষ্কার করেন। উহা সূচীবদ্ধ করিয়া
মেহে প্রয়োগ করিলে আন্ত্রিকার
নিজ্রারোগের বীজাণু ট্রিপানোসোম
(Trypanosome) একেবারে বিনষ্ট
হয়। ইহার পর তিনি আর্সেনিক
যৌগগুলির অল্পরূপ গুলি আছে কি না
পরীক্ষা করিতে লাগিলেন এবং ৬০৫
বার পরীক্ষার ব্যর্থ হওয়ার পর ৬০৬
বারের সময় যে যৌগ প্রস্তুত করেন
তাহা নিজ্রারোগের বীজাণু ধ্বংসে ব্যর্থ
হইলেও, তাহার জাপানী ছাত্র
সাহাচিরা হাটা (Sahachira Hata)
লক্ষ্য করেন যে, উহা উপদংশ বীজের
যম। উহার নাম সালভাসান দেওয়া
হয়, এবং এই র্লিখ ১৯০৯ সাল হইতে
তাহার জীবনের শেষদিন পর্যন্ত উহার
প্রয়োগে উপদংশ রোগকে প্রশমিত
করার চেষ্টায় ব্যাপৃত থাকিতেন। এই
আবিষ্কার হইতে রাসায়নিক যৌগ দ্বারা
রোগ নাশের এক নূতন প্রণালীর
(Chemo therapy) সূত্রপাত হয়।
ইহা এখন বিরাট মহীকহের আকার
ধারণ করিয়াছে। তিনি ১৯০৮ সালে

মেকনিকসের সঙ্গে যুগ্মভাবে নোবেল পুরস্কার পান।

ও

ওইস্টার oyster শুক্তি [বাংলা ও হিন্দী] (প্রাণী-বিজ্ঞা)

দুই ফলক (valve) বিশিষ্ট কষোজ শ্রেণীর প্রাণী। ইহারা নোনা জলের বাসিন্দা, প্রায় সব দেশে এবং সকল প্রকার জলবায়ুতেই ইহাদের দেখা যায়। ইহাদের প্রজাতির (species) সংখ্যা অগুনতি। জলের উদ্ভিদকণা (plankton) খাইয়া ইহারা জীবনধারণ করে ও যৌন প্রজনন দ্বারা বংশ বৃদ্ধি করে। পাশ্চাত্য দেশ-সমূহে ইহাদের শৌখীন খাও বলিয়া ধরা হয় বলিয়া নিয়ন্ত্রিত ভাবে প্রজনন ও পালন করার ব্যবস্থা আছে। আকারে ও স্বাদে নৈসর্গিক শুক্তি অপেক্ষা এই কষিত শুক্তি ভাল।

ওকাপি Okapi (প্রাণী-বিজ্ঞা)

আফ্রিকা মহাদেশের কঙ্গো দেশ-বাসী রোমছক প্রাণীবিশেষ। জিরাফ শ্রেণীর হইলেও বর্ণে ও দৈর্ঘ্যে ইহারা জিরাফ হইতে ভিন্ন। ইহারা দৈর্ঘ্যে পাঁচ ফুটের বেশী হয় না, আর গলা ও পা দুইই জিরাফের চেয়ে ছোট। ১৯০০ সালে ইহাদের অস্তিত্ব প্রথম ধরা পড়ে ও বর্তমানে প্রায় বিলোপের মুখে।

ওকার ochre গৈরিক [বাংলা ও হিন্দী] (ভূ-বিজ্ঞা)

নৈসর্গিক মাটিবিশেষ। প্রধান

উপাদান লোহা, সিলিকা ও অ্যালুমিনিয়ামের অক্সাইডের মিশ্রণ। রঙ লাল ও হলুদেতে মেশানো, চলতি ভাষায় যাহাকে বলা হয় গেকুয়া। রঞ্জক হিসাবে বহুব্যবহৃত।

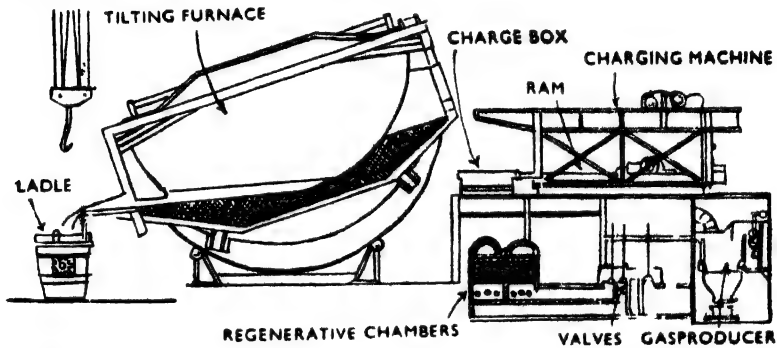
ওজোন ozone (রসায়ন-বিজ্ঞা)

অক্সিজেনের এক রূপ। বায়ুমণ্ডলে সাধারণতঃ যে অক্সিজেন থাকে তাহার অণুতে অক্সিজেনের দুইটি পরমাণু থাকে, সংকেত O_2 , কিন্তু ওজোনে তিনটি পরমাণু থাকে সংকেত O_3 । ইহা বর্ণহীন, কিন্তু আঁসটে গন্ধ আছে। বায়ুমণ্ডলের উচ্চস্তরে সৌর অতিবেগনী রশ্মির (ultra-violet ray) প্রভাবে ওজোনের নৈসর্গিক উৎপত্তি হয়। কিন্তু বায়ু ও জল শোধনের জন্য ইহার ব্যবহার বাঞ্ছনীয় বলিয়া কৃত্রিম উপায়ে স্ফুরণহীন বিদ্যুৎ ক্ষরণ (sparkless electric discharge) দ্বারা প্রস্তুত করা হয়। অসংপৃক্ত, জৈব রাসায়নিক যৌগদের (unsaturated organic compound) উপযুক্ত দ্রাবকে দ্রবীভূত রাখিয়া উহার মধ্য দিয়া ওজোন-মিশ্রিত বায়ু চালাইলে এক প্রকার যৌগ হয় তাহাদের ওজোনাইড (ozonide) বলে। ইহাদের বেশীর ভাগই বিক্রী গন্ধ বিশিষ্ট ঘন তৈলাকার এবং বিস্ফোরক। জলে সহজেই বিয়োজিত হয় এবং বিয়োজনের ফলে যে সকল যৌগ পাওয়া যায় তাহাদের প্রকৃতি হইতে মূল অসংপৃক্ত যৌগের ঠিক কোন স্থানে অসংপৃক্তি ছিল তাহা বোঝা যায়।

ওপন হার্থ প্রোসেস open hearth process **খুলী মটরী-বিধি** (রসায়ন-বিজ্ঞা)

ঢালাই লোহা হইতে ইস্পাত তৈয়ারীর প্রধান-বিষয়। ইহাতে দুর্গল (refractory) ইট দ্বারা সজ্জিত অগভীর চুল্লীতে গলান লোহা, কিছু মরিচা ধরা লোহা ও কিছু লোহার উচ্চশ্রেণীর আকরিক (ore) মিশাইয়া

ডাহার উপর গ্যাসীয় অগ্নিশিখা প্রয়োগ করা হয়। এইরূপে ক্রমে ঢালাই লোহার অতিরিক্ত কার্বন দৃঢ় হইয়া ইস্পাত তৈয়ারী হয়। যে আকরিক হইতে ঢালাই লোহা তৈয়ারী হইয়াছে ডাহার প্রকৃতি অনুসারে চুল্লীর ভিতরের দুর্গল ইটের প্রকৃতি (অন্ন বা ক্ষার) নির্ধারিত হয়।



ওপল opal **ডুখিয়া পত্থর** (ভূ-বিজ্ঞা)

মণিবিষয়। রাসায়নিক সংগঠনে, সিলিকার অনিয়ত (amorphous) রূপ ও জল। জল প্রায় শতকরা দশ ভাগ পর্যন্ত থাকে। ইহা আয়তনগিরি জাত ও আবহিক বিকারপ্রাপ্ত পালল শিলার গহ্বরে পাওয়া যায়। দেখিতে অর্ধচ্ছদ্ম, আপাতদৃষ্টিতে সাদা, কিন্তু আলোর ঘুরাইলে সবুজ, হলুদে, গোলাপী প্রভৃতি রঙের আভাস পাওয়া যায়।

ওপিয়াম opium **আকিস অকরিস** (রসায়ন-বিজ্ঞা)

পোস্তদানার কাঁচা ফল হইতে জাত ঔষধ-বিষয়। বেদনা নিবারক ও উদরাময় রোধক হিসাবে চিকিৎসায় ব্যবহৃত হইত, কিন্তু নিয়মিত সেবনে নেশা হয় ও দেহের প্রভূত ক্ষতি হয় বলিয়া ইহার ব্যবহার চিকিৎসকগণ এখন অবাস্তিত মনে করেন। ইচ্ছা হইতে মর্ফিন, কোডীন, নারকোটিন প্রভৃতি বহু সংখ্যক উপকার পাওয়া যায়।

ওভাম ovum **ডিম্বাণু** **অঁদ্রাণু** (শারীরবৃত্ত)

স্ট্রী জার্ম-সেল (germ-cell)। ডিম্বাশয়ের গারে ক্ষুদ্র দানার মত লাগিয়া থাকে। ইহার দানিকটা

পরিণতি লাভ করিলে ডিম্বাশয় হইতে বিচ্ছিন্ন হয়, সেই সময় পুং জার্ম-সেলের সহিত মিলিত হইলে সেই নিষিক্ত ডিম্ব হইতে অধিকাংশ জীবের জন্ম হয়। মাছষের ক্ষেত্রে স্ত্রী শিশু জন্মাইবার সময় ডিম্বাশয়ে এইরূপ চার লক্ষ সম্ভাব্য ডিম্বকোষ থাকে বলিয়া অনুমান করা হয়। ইহার মধ্যে কোন নারীর সারা জীবনে চারিশত আন্যাজ পরিণতি লাভ করে ও নিষেকের জন্ত প্রস্তুত হয়।

ওভারি ovary ডিম্বাশয় **গ্ৰন্থাশয়** (শারীরবৃত্ত)

স্ত্রীলিঙ্গীয় গ্রন্থি। স্ত্রী-প্রাণীর উদর-গহ্বরের নীচের দিকে দুইটি ডিম্বাশয় থাকে। ইহার পিছনদিকে মুক্ত, কিন্তু সামনের দিকে চওড়া সন্ধিবন্ধনী (ligament) দ্বারা আটকানো থাকে। ইহাদের মধ্য হইতে যে হরমোন নিসৃত হয় তাহার দ্বারা গৌণ লৈঙ্গিক লক্ষণগুলি নিয়ন্ত্রিত হয়। ইহার বাহিরের পৃষ্ঠে অনেকগুলি প্রকোষ্ঠের মধ্যে ডিম্বগুলি পরিণতি লাভ করিতে থাকে এবং মাছষের ক্ষেত্রে আটশ দিন অন্তর একটি প্রকোষ্ঠ কাটিয়া ভিতরের ডিম্ব করিয়া ফলোপিয়ান নলে পড়িয়া জরায়ুর দিকে আকৃষ্ট হয়, এবং নিষেকের অপেক্ষায় থাকে।

ওভিডাক্টস oviducts ডিম্বনলী **গ্ৰন্থাবাহিনী** (শারীরবৃত্ত)

জরায়ুসংলগ্ন যে দুইটি নালী দ্বারা পরিপক ডিম্ব জরায়ুর দিকে বাহিত হয়। নারীদের এই নালী দুটিকে ফলোপিয়ান

নালী (fallopian tubes) বলে।

ওহ্ম Ohm, George Simon

জার্মান পদার্থবিজ্ঞানী ও গণিতবিদ।

১৮২৭ সালে তিনি তড়িচ্চালক বল (E. M. F.), তড়িৎপ্রবাহ (current) ও রোধের পারস্পরিক সম্বন্ধ লইয়া গবেষণা করিয়া এই সিদ্ধান্তে উপনীত হন যে, $C \propto \frac{E}{R}$ এই সমীকরণ দ্বারা উহাদের পারস্পর সম্পর্ক ব্যক্ত করা যায়। যথোপযুক্ত একক লইলে

এ সিদ্ধান্তকে $C = \frac{E}{R}$ ভাবে প্রকাশ

করা যায়, ইহা ওহ্মের সূত্র (Ohm's Law) নামে সর্বজনপরিচিত। তিনি জার্মানীর এর্ল্যাঙ্গেন নামক স্থানে দরিদ্র পিতামাতার ঘরে জন্মগ্রহণ করেন।

অতিকষ্টে উচ্চশিক্ষা লাভ করেন এবং কয়েকজনে জ্যেষ্ঠ উচ্চ বিদ্যালয়ে শিক্ষকতা করিতে থাকেন। এইখানেই তাঁহার বিখ্যাত সিদ্ধান্ত প্রণয়ন করেন।

পরে তিনি ম্যুনসেন বিশ্ববিদ্যালয়ে পদার্থবিজ্ঞান অধ্যাপক হন। ১৮৪১ সালে তিনি ইংলণ্ডে রয়েল সোসাইটি দ্বারা কপলি মেডাল দ্বারা সন্মানিত হন। তাহার সন্মানে রোধের একক তাঁহার নামে 'ওহ্ম' নামে পরিচিত।

যে রোধের মধ্য দিয়া এক ভোল্ট তড়িচ্চালক বল প্রযুক্ত হইলে বর্তনীতে এক আম্পিয়ার তড়িৎপ্রবাহ চালিত হয়, তাহাকেই এক ওহ্ম রোধ বলে।

ওক্সাক্স wax মোম [বালা ও হিন্দী] (রসায়ন-বিজ্ঞান)

উদ্ভিজ্জ বা জাতব চর্বি জাতীয় পদার্থ। রাসায়নিক ব্যাখ্যায় ইহারা গ্লিসেরোল ছাড়া অন্ত্র অ্যালকোহল সংযোগে স্নেহাঙ্গ (fatty acid) ঘটিত এস্টার, বেশীর ভাগ মোমের ক্ষেত্রে অ্যাসিডটি পাল্মিটিক (palmitic)। সাধারণ উষ্ণতার ইহারা কঠিন, কিন্তু অল্প তাপেই তরলীকৃত হয়। মৌচাক হইতে একরকম মোম পাওয়া যায়, আবার কার্নবা (Carnauba) নামক গাছের রস হইতেও একপ্রকার মোম পাওয়া যায়। নমনীয় হওয়ার ইহারা পুতুল বা মৃতি গড়িতে ব্যবহৃত হয়।

ওয়াক্সমান Waksman,
Selman A. (১৮৮৮-)

আমেরিকান ব্যাকটেরিয়াবিদ। রুটগার্স বিশ্ববিদ্যালয়ে (Rutgers University)-তে থাকাকালীন পেনিসিলিন জাতীয় ঔষধের অ্যাক্টি-বারোটিক নাম তিনিই প্রবর্তন করেন। পর বৎসর স্ট্রেপ্টোমাইসিন নামক ঔষধ মাটির ছত্রাক হইতে স্বতন্ত্র করিয়া জগদ্বিখ্যাত হন ও ১৯৫২ সালে নোবেল পুরস্কার পান।

ওয়াট watt (পদার্থ-বিজ্ঞা)

বিদ্যুৎশক্তি পরিমাপের একক। এক ভোল্ট তড়িচ্চালক বল (E.M.F) পরিচালিত এক অ্যাম্পিয়ার বিদ্যুৎ-প্রবাহকে এক সেকেন্ড স্থায়ী করিতে যতটা শক্তি প্রয়োজন তাহাকেই এক ওয়াট বলে। প্রতি সেকেন্ডে এক জুল পরিমাণ কার্য করিতে এক ওয়াট বল

লাগে। ১৪৬ ওয়াট এক অর্ধশক্তির সমান। বিদ্যুৎ বল মাপিবার যন্ত্রকে ওয়াট মিটার (watt meter) বলে।
ওয়াট Watt, James (১৭৩৬-১৮১২)

স্কটল্যান্ডের গ্রীনকেজন্ম। শিশুকাল হইতেই যন্ত্রপাতির দিকে বোঁক ছিল। পরিণত বয়সে গ্লাসগো শহরে যন্ত্র প্রস্তুতের পেশা গ্রহণ করেন। নিউ-কামেন উদ্ভাবিত বাষ্পচালিত যন্ত্র মেরামত করিতে গ্লাসগো বিশ্ববিদ্যালয় তাঁহাকে নিযুক্ত করিলে তিনি উহাতে বাষ্প ঘনীভবনের জন্ত আলাদা একটি প্রকোষ্ঠ জুড়িয়া উহার এত উন্নতি সাধন করেন যে, উহা হইতে নিউ-কামেনের যন্ত্রের অপেক্ষা তিনগুণ বেশী কার্য পাওয়া যাইত। তাহা ছাড়া পিস্টন সোজানুজি বাষ্পীয় চাপে চলিতে থাকিলেও কিভাবে তাহার সরলরেখার গতি চাকার বক্রগতিতে পরিবর্তিত হয় তাহার যান্ত্রিক সমাধান করেন। তাঁহার সর্বাপেক্ষা বড় অবদান বাষ্পনিয়ামক যন্ত্র (governor) উদ্ভাবন। তাঁহাকে শুধু যে বাষ্পীয় যন্ত্রের প্রথম উদ্ভাবকই বলা যায় তাহা নয়, যে স্বয়ংক্রিয়তা আজ অটোমেশনে পরিণতি লাভ করিয়াছে তাহার অঙ্কুর তাঁহার উদ্ভাবিত নিয়ামকের মধ্যেই পাওয়া যায়। বাষ্পীয় যন্ত্র উদ্ভাবন ছাড়া, তিনি আরও নানাপ্রকার যন্ত্রের উদ্ভাবন ও বীক্ষণাগারের যন্ত্রপাতি নির্মাণও করিয়া গিয়াছেন।

ওয়াটার water জল [বাংলা ও হিন্দী] (রসায়ন-বিজ্ঞান)

গন্ধহীন, স্বাদহীন, বর্ণহীন, তরল পদার্থ। দুই পরমাণু হাইড্রোজেন ও এক পরমাণু অক্সিজেন দ্বারা গঠিত এই যৌগ পৃথিবীতে সর্বাপেক্ষা সুপরিচিত। ভূপৃষ্ঠের তিন ভাগের দুইভাগ জলপূর্ণ। ইহা সমস্ত জীবদেহের অপরিহার্য উপাদান। মানুষের শরীরের তিনভাগের দুইভাগ জল। ইহা কঠিন (বরফ), তরল ও গ্যাস (জলীয় বাষ্প) তিন অবস্থাতেই জীবনের সহিত ঘনিষ্ঠভাবে জড়িত। গভীর জল দেখিতে নীলাভ। ইহা ৪° সে:তে সবচেয়ে বেশী ঘন হয়। ঐ উষ্ণতায় এক ঘনসেন্টিমিটার জলের ওজন এক গ্রাম। ঐ ওজনের সহিত সম আয়তন কোন বস্তুর ওজনের অল্পপাতকে আপেক্ষিক গুরুত্ব বলে। আমাদের ব্যবহার্য বস্তুসমূহের বেশীর ভাগ ইহাতে দ্রবণীয় বলিয়া ইহাকে সর্বদ্রাবক (universal solvent) বলা হয়। সাধারণত: সকল তরল বস্তু উষ্ণতা কমার সঙ্গে সঙ্গে ঘন হইতে থাকে এবং কঠিন অবস্থায় পৌঁছবার ঠিক আগে সর্বাপেক্ষা ঘন হয়, কিন্তু জলের ক্ষেত্রে যে ইহার ব্যতিক্রম, তাহা সামুদ্রিক জীবনের পক্ষে বিশেষ গুরুত্বপূর্ণ। ৪° সে:-এর জল ঘন হইয়া জলাশয়ের তলার জমে, আরও উষ্ণতা কমিলে উহা অপেক্ষাকৃত হালকা বলিয়া উপরেই ভাসে এবং জল যখন উপরতলে জমিয়া

বরফ হইতে আরম্ভ করে তখনও নীচের স্তরের জল ৪° সে: উষ্ণতায় বহুদিন থাকে। ইহাতে জলচর প্রাণীরা জলাশয়ের তলার আশ্রয় লইয়া বাচিয়া যায়। জলের ঘনত্বের ব্যতিক্রম না থাকিলে ঠাণ্ডার সময় জলাশয়গুলি তলা হইতে জমিয়া যাইত এবং সমস্ত জলচর প্রাণীর জীবনান্ত হইত। যে উষ্ণতায় প্রমাণ বায়ুমণ্ডলের চাপে বরফ গলে ও জল ফোটে তাহাকে ০° ও ১০০° ধরিয়া বিজ্ঞানে ব্যবহৃত উষ্ণতা মাপিবার সেন্টিগ্রেড স্কেল করা হইয়াছে। রাসায়নিক ধর্মে কয়েকটি ধাতুর উপর ইহার প্রভাবে হাইড্রোজেন গ্যাস উৎপন্ন হয়। অকসাইড দ্রবীভূত করিয়া অ্যাসিড ও অ্যালকালি উৎপন্ন হয়। আর ক্ষীণ অ্যাসিড বা ক্ষীণ ক্ষারের লবণগুলি ইহাতে দ্রবীভূত হইলে আর্দ্র বিশ্লেষ (hydrolysis) দেখা যায়। বহু রাসায়নিক বিক্রিয়ার সামান্য জলের উপস্থিতি প্রয়োজনীয়। তীব্র অ্যাসিড ও তীব্র ক্ষার সংযোগে যে সকল লবণ উৎপন্ন হয় তাহাদের জলে দ্রবীভূত করিলে উহাদের উপাদান দুইটি বিয়োজিত হইয়া আয়নে (Ion) পরিণত হয় এবং ঐ দ্রব বিদ্যায় পরিবাহী হয়।

ওয়াটার অফ ক্রিস্ট্যালাইজেশান water of crystallisation
কেলাস জল, স্ফটিক জল
(রসায়ন-বিজ্ঞান)

অনেক লবণ কেলাসিত হইবার সময় অণু জল জুড়িয়া লয়। এই জলানু

কেলাসের মধ্যে নিজ স্বাভাব্য বজার রাখে, অর্থাৎ হাইড্রোজেন ও অক্সিজেন পরমাণুগুলি যৌগের অন্তর্গত পরমাণুর মধ্যে ওতপ্রোতভাবে মিশিয়া যায় না, কেননা উত্তপ্ত করিলে উহার জলীয় বাষ্পভাবেই কেলাস হইতে বিচ্ছিন্ন হয়। তুঁতেতে (copper sulphate) পাঁচটি, কাপড় কাচা সোডার (sodium carbonate) দশটি ও কটকিরিতে (alum) চব্বিশটি জলাণু কেলাস জল হিসাবে যুক্ত থাকে।

ওয়াটার গ্যাস water gas
(রসায়ন-বিজ্ঞা)

জলন্ত কোক করবার মধ্য দিয়া জলীয় বাষ্প চালাইলে হাইড্রোজেন ও কার্বন মনক্সাইড গ্যাসের যে মিশ্রণ পাওয়া যায়। যন্ত্র $C + H_2O \rightleftharpoons CO + H_2$ । ইহা শিল্পে ব্যবহৃত অন্ততম শ্রেষ্ঠ জ্বালানি। সার, কৃত্রিম খনিজ তৈল, ও স্নেহঘটিত খাদ্যসামগ্রী উৎপাদনে ইহা প্রাথমিক উপাদান হিসাবে ব্যবহৃত হয়।

ওয়াটার গ্লাস water glass
(রসায়ন-বিজ্ঞা)

সোডিয়াম ও সিলিকা সংযোগে প্রাপ্ত রাসায়নিক যৌগ। সংকেত Na_2SiO_3 । দেখিতে কাঁচের মত স্বচ্ছ, বর্ণহীন। ওষল অবস্থায় ঘন মধুর মত (আপেক্ষিক গুরুত্ব ১.৩৮), ইহা জলে দ্রবণীয় বলিয়া দ্রবণীয় গ্লাস বা জলীয় গ্লাস বলে। ইহা পিচবার্ড কারখানার আসলক ভাবে, রাস্তা তৈরী ও ডিম

সংরক্ষণে ব্যবহৃত হয়। সাবানশিল্পে ও অগ্নিনিবারক হিসাবেও বহু ব্যবহৃত।

ওয়াটারফল waterfall জল-প্রপাত [বাংলা ও হিন্দী] (ভূগোল)

জলস্রোতের হঠাৎ কোন উচ্চস্থান হইতে খাড়া নিম্ন স্থানে পতন। জল যখন কঠিনতর শিলার উপর হইতে নরম বা দ্রবণীয় শিলার উপর আসিয়া পড়ে, তখনই সামনের নরম শিলা ক্ষয় প্রাপ্ত হওয়াতে জল অনেক উঁচু হইতে খাড়া পড়িতে থাকে। উত্তর আমেরিকার হুজুরাষ্ট্র ও কানাডার মধ্যবর্তী নারায়া জলপ্রপাত পৃথিবীর অন্ততম বৃহৎ প্রপাত, ইহাতে প্রতি সেকেন্ডে দুই লক্ষ ঘনফুট জল ১৬৭ ফুট উঁচু হইতে পড়িতেছে। আফ্রিকার রোডেশিয়া, দেশে ভিক্টোরিয়া জলপ্রপাত ৩৬০ ফুট উঁচু হইতে পড়িতেছে। জল প্রপাতের শক্তিকে নিয়ন্ত্রিত করিয়া নল যোগে জলকে টারবাইনের মধ্যে চালাইয়া উত্তর সাহায্যে বিদ্যুৎ-শক্তির উৎপাদন সভা মানুষের একটি প্রধান শিল্প। ইহাকে জল-বিদ্যুৎ (hydro electric) বলা হয়। আমাদের দেশে ও বহু দেশে বীধ দিয়া উচ্চস্থানে জলাধার সৃষ্টি করিয়া নলের সাহায্যে কৃত্রিম জলপ্রপাত দ্বারা বিদ্যুৎ-উৎপাদক বস্ত্রে টারবাইন চালাইবার ব্যবস্থা করা হয়। এইরূপ ভাবে অধিক শক্তিকে জলশক্তি (water power)-ও আখ্যা দেওয়া হয়।

ওয়াটার মার্ক water mark
জলছাপ (রসায়ন-বিজ্ঞা)

কাগজ আলোতে ধরিলে যে নক্সা নক্সরে আসে। যে ছাঁচে কাগজ তৈয়ারী হয় সেই ছাঁচে এই নক্সা অঙ্কিত থাকে। কাগজে ইহার ছাপ পড়িলেও উপর হইতে আলোকপাতে উহা দেখা যায় না, কিন্তু অপর দিক হইতে আলোক পড়িলে অর্ধস্বচ্ছ কাগজের উপর ছাপ ফুটিয়া ওঠে। নোট প্রভৃতি মূল্যবান দলিলপত্রের বিস্মৃতা পরীক্ষার জন্য এইগুলি ব্যবহৃত হয়।

ওলাটার মেলন water melon
তরমুজ তরমুজা (উদ্ভিদ-বিজ্ঞা)

লাউ, কুমড়া শ্রেণীর ফলবিশেষ। ইহার উপরের খোসা সবুজ রঙের, কিন্তু ভিতরের শাঁস লাল ও মিষ্ট রসযুক্ত। ওজনে এক-একটি দশ-বার সের পর্যন্ত হয়। ইহা পৃথিবীর প্রায় সর্বত্র জন্মায় ও রুক্ষ জলহাওয়ার বালিমাটি ইহার চাষের প্রশস্ত ক্ষেত্র।

ওলাটার লিলি water-lily কুমুদ
[বাংলা ও হিন্দী] (উদ্ভিদ-বিজ্ঞা)

জলজ উদ্ভিদবিশেষ। ইহার চক্রাকার পাতা জলে ভাসে এবং সুগন্ধি সাদা ফুল হয়। ইহাদের বীজ জলের নীচেই পুট হয়। ইহাদের কয়েকটি প্রজাতি (species) শুধু রাতে ফোটে, কয়েকটি শুধু দিনে ফোটে।

ওলাটার সেড water shed
জল বিভাজিকা জল জিমাঙ্ক
(ভূগোল)

দুইটি নদীর উপত্যকার মধ্যস্থ উচ্চ

ভূমি, যেখানে নদী দুইটির উৎস অবস্থিত। যেমন, হিমালয় পর্বতশ্রেণীর দক্ষিণ দিকে গঙ্গা নদীর উপত্যকা ও উত্তর দিকে ব্রহ্মপুত্র নদীর ধারা।

ওলাটার স্পাউট water spout
জলস্রোত [বাংলা ও হিন্দী] (ভূগোল)

জলতলের উপরিস্থ ঘূর্ণবাত। ঘূর্ণবাতের লঘুচাপ কেন্দ্রে অনেক সময় বহু দূর পর্যন্ত জল স্তম্ভাকারে উঠিয়া যায়, উপর হইতে মেঘও ঘন তাহার সহিত মিলিত হইবার জন্য নামিয়া আসিয়াছে এইরূপ মনে হয়। ঐ কেন্দ্রের চতুর্দিকে বায়ুবেগ কখনও কখনও ঘণ্টায় ২০০ মাইলেরও অধিক হয়। বলা বাহুল্য ঐরূপ ক্ষেত্রে নৌকা, জাহাজ উহার মুখে পড়িলে ধ্বংস অনিবার্য। সৌভাগ্যক্রমে ইহারা অত্যন্ত অল্পসংখ্যক হয়।

ওলাটার হায়াসিন্থ water hyacinth
কচুরীপানা, গুল
জকাবলী (উদ্ভিদ-বিজ্ঞা)

জলজ উদ্ভিদবিশেষ। ইহাদের পাতাগুলি জলের উপরতলে ভাসমান থাকে এবং সুন্দর নীল ফুল হয়। ইহাদের বংশবৃদ্ধি এত দ্রুত যে, কোন জলাধারে একবার জন্মিলে অল্প সময়ের মধ্যে উহার উপরতল সম্পূর্ণ ঢাকিয়া ফেলে। বাংলাদেশের জলপথ ও জলাধার ইহাদের অত্যাচারে প্রায় বন্ধ হইবার উপক্রম হইয়াছে। ইহারা একবার আঁজর পাইলে ইহাদের বিনষ্ট করা অত্যন্ত কঠিন।

ওয়ার্ক work কার্য [বাংলা ও হিন্দী]
(পদার্থ-বিজ্ঞান)

শক্তি প্রয়োগের ফল, বিশেষতঃ যখন তাহা কোন বস্তুর চলনের কারণ হয়। এক ডাইন বল প্রয়োগে কোন বস্তু যদি এক সেন্টিমিটার সরিয়া যায় তাহা হইলে এক একক কার্য হয়। ইহার সংজ্ঞা এয়ার্গ (org)। আমরা যাহাকে যন্ত্র (machine) বলি তাহা শক্তিকে (energy) কার্যে পরিণত করার কৌশল মাত্র এবং শক্তি ব্যয় না করিলে কোন কার্য হয় না। এয়ার্গ এককটি অতিক্রম বলিয়া প্রয়োগবিজ্ঞান উহার কোটি গুণ একক একক ব্যবহৃত হয়, উহাকে জুল (joule) বলে। ১ জুল = ১০^৭ এয়ার্গ।

ওয়ারলেস wireless বেতার
[বাংলা ও হিন্দী] (পদার্থ-বিজ্ঞান)

তারের সাহায্য বিনা তড়িচ্চৌম্বক তরঙ্গ মারফত এক স্থান হইতে আর এক স্থানে সংকেত প্রেরণ ব্যবস্থা। আদিতে শুধু সংকেত পাঠাইবার জন্য হইলেও, এখন কথা, শব্দ, চিত্র ইত্যাদি সবই এই প্রণালীতে প্রেরণ করা সম্ভব হইয়াছে। শব্দ ও চিত্র মাইক্রোস্কোপ ও আলোক-তড়িৎ সেলের সাহায্যে তড়িচ্চৌম্বক তরঙ্গে পরিবর্তিত হইয়া উচ্চ মাধ্যম হইতে চতুর্দিকে বিকীরিত হয়। সেই তরঙ্গমালা দূরের প্রাপক-বয়ে (receiver) দ্বারা পড়িয়া স্থানীয় তরঙ্গের সাহায্যে পুনরায় শব্দ ও চিত্রে পরিবর্তিত হইয়া শ্রুত ও দৃষ্ট হয়। তবে

সাধারণতঃ বেতারে টেলিগ্রাফকেই এই নামে অভিহিত করা হয়।

ওয়াল্ড, Wald, George (১৯০৬-)

আমেরিকান জীববিজ্ঞানী। নিউইয়র্ক শহরে জন্ম, নিউইয়র্ক বিশ্ব-বিদ্যালয়ের স্নাতক ও কলম্বিয়া বিশ্ব-বিদ্যালয় হইতে স্নাতকোত্তর ও ডক্টরেট ডিগ্রি লাভ। ১৯৩৪ সাল হইতে হার্ভার্ডে জীব-রসায়নের শিক্ষক ও ১৯৪৮ সাল হইতে অধ্যাপক নিযুক্ত আছেন। আলোকসম্পাতে চোখের বহিরেন্দ্রিয়ে যে সকল রাসায়নিক বিক্রিয়া ঘটিতে থাকে তাহার চর্চা এবং তাহাতে ভিটামিন-এর সঠিক ভূমিকা সম্বন্ধে আজীবন গবেষণা করিতেছেন। দর্শনেন্দ্রিয়ার জীব-রাসায়নিক ব্যবস্থা সম্বন্ধে তাহার গুরুত্বপূর্ণ অবদানের জন্য ১৯৬৭ সালে স্নুইডেনের রাগনার গ্রানিট ও আমেরিকার হেলেন কেফার হাটলাইনের সহিত যুক্তভাবে নোবেল পুরস্কার লাভ করেন।

ওয়ালনাট walnut আখরোট
[বাংলা ও হিন্দী] (উদ্ভিদ-বিজ্ঞান)

নাতিশীতোষ্ণ দেশে জাত বৃক্ষ-বিশেষ। ইহার ফল শৌধীন মহলে ভক্ষ্য হিসাবে আদৃত। এই গাছের কাঠ মজবুত ও ঘর্ষণসহ বলিয়া আসবাব-পত্র নির্মাণে বহু ব্যবহৃত ও আদৃত।

ওয়াল্টন Walton, Ernest T. S
(১৯০০-)

আইরিশ পদার্থবিজ্ঞানী, রাটার কোর্ডের শিফ। ককক্রফ্টের সহ-

যোগিতায় প্রোটনকে যন্ত্র সাহায্যে স্ফাটন করার কৌশল উদ্ভাবন করেন। ঐ যন্ত্রে প্রোটনকে প্রায় বার লক্ষ ইলেকট্রন ভোল্ট (এক ভোল্ট বিভব সংযুক্ত বৈদ্যুতিক ক্ষেত্রে ইলেকট্রন যতখানি শক্তিতে ত্বরিত হইবে তাকে ১ ইলেকট্রন ভোল্ট বলে) শক্তিতে চালিত করা হয়। ১৯২৮ সালে ঐ যন্ত্রের সাহায্যে লিথিয়াম পরমাণুর নিউক্লিয়াসকে চূর্ণ করিতে সমর্থ হন। ১৯৫১ সালে ইংল্যান্ডের পদার্থবিজ্ঞানী জন ডগ্লাস ককক্রফটের সহিত যুগ্মভাবে নোবেল পুরস্কার পান।

ওয়ালারাস walrus সিঙ্গুঘোটক (প্রাণী-বিজ্ঞা)

গাঢ় বাদামী রঙের সামুদ্রিক প্রাণী। ইহাদের ছেদক দন্ত দুইটি বড় হইয়া প্রায় হাতীর দাঁতের মত মুখের বাহিরে झুলিয়া থাকে, এবং লম্বায় কখনও কখনও এক ফুটেরও বেশী হয়। মুখের সামনে এক জোড়া গোঁফও ইহাদের বৈশিষ্ট্য। পরিণত বয়সে ইহারা দৈর্ঘ্যে দশ-বার ফুট হয় ও ওজন হয় দেড় টন। সীল মাছের মত ইহারা পঞ্চাদাশ টানিয়া টানিয়া ডাকায়ও চলিতে পারে। ইহারা উত্তর মহাসাগরে ও উত্তর অভ্যন্তরিক ও প্রশান্ত মহাসাগরে বাস করে এবং সুদীর্ঘ ছেদক দন্তদ্বারা মাটি খুঁড়িয়া কষোজ প্রাণী শিকার করিয়া জীবনধারণ করে। ইহাদের বহিরে কান নাই।

ওয়ালেস Wallace, Alfred

Russell (১৮২৩-১৯১৩)

ইরোজ জীববিজ্ঞানী। স্কুল-কলেজে বিশেষ শিক্ষা পান নাই। ওয়েল্‌সের উস্ক নামক স্থানে জন্ম। ১৪ হইতে ২০ বৎসর বয়স পর্যন্ত ভ্রাতার সহিত জমি জরিপের কার্য করিতেন। এই সময় নৈসর্গিক ব্যাপারে তাঁহার কৌতূহল জাগে। ১৮৪৩ সালে লিস্টারে এক স্কুলে পড়াইবার সময় বেট্‌স (Bates, H.W.) নামক এক পতঙ্গ-বিদের সহিত সখ্য হয়। ১৮৪৮ সাল হইতে ১৮৫২ সাল পর্যন্ত বেট্‌সের সঙ্গে দক্ষিণ আমেরিকার আমাজন নদীর উপত্যকার প্রাণী ও উদ্ভিদকূলের পর্যবেক্ষণে রত থাকেন এবং ১৮৫৩ সালে ঐ সফরের প্রতিবেদন পুস্তকাকারে প্রকাশ করেন। ১৮৫৪ সাল হইতে পরবর্তী আট বৎসর তিনি মালয় দ্বীপপুঞ্জে ব্রিটিশ মিউজিয়াম ও অক্সফোর্ড বিশ্ববিদ্যালয়ের জন্ত সেখানকার জীবকূলের নমুনা সংগ্রহে ব্যাপৃত থাকেন ও সেখানকার পর্যবেক্ষণের ফল “মালয় দ্বীপপুঞ্জ” নামক পুস্তকে ১৮৬৯ সালে প্রকাশ করেন। এইখানে তিনি ভিন্ন ভিন্ন নিকটবর্তী দ্বীপেও প্রাণীদের পার্থক্য দেখিয়া বিস্মিত হন এবং ঐ সম্বন্ধে চিন্তার ফল ১৮৫৫ সালে “নতুন প্রজাতি উৎপত্তি নিয়ামক বিধি” (Law which has regulated the introduction of New Species) নামে প্রকাশ করেন। ১৮৫৮ সালে তিনি একটি গ্রন্থের মকল ডারউইনকে

পাঠান। ডারউইন দেখেন যে, অভি-
যাক্তিতে প্রাকৃতিক নির্বাচনের ভূমিকা
সম্বন্ধে তিনি ১৮৪৪ সাল হইতে যে
লিঙ্কাস্তকে উপস্থাপিত করার কথা চিন্তা
করিতেছিলেন ঐ প্রবন্ধে প্রায় সব
ওয়ালেসও তাই বলিয়াছেন। এবং
লিনিয়ান সোসাইটিতে (Linnean So-
ciety) ১৮৪৮ সালের ১লা জুলাই উভয়
প্রবন্ধই পঠিত হয়। এইভাবে আধুনিক
অভিযাক্তিবাদের কৃতিত্বে ডারউইনের
সহিত ওয়ালেসও সমান অংশীদার, যদিও
তাঁহার নাম তত পরিচিত নয়। তিনি
মালয় দ্বীপপুঞ্জ হইতে কিরিয়া প্রাণীদের
ভৌগোলিক বণ্টন, "Geographical
Distribution of Animals" নামে
দুইখণ্ড পুস্তক প্রকাশ করিয়া প্রাণি-
ভূগোলের (Zoo-Geography) পত্তন
করেন। শেষ জীবনে তিনি মৃত্যু
আকুষ্ট হন, যদিও ঐ সম্বন্ধে কোন
রচনা প্রকাশ করেন নাই।

ওয়েট weight ওজন, ভার
[বাংলা ও হিন্দী] (পদার্থ-বিজ্ঞান)

কোন জড় বস্তুর উপর পৃথিবীর
অভিকর্ষ শক্তি (gravity) প্রযুক্ত বল
(force)। জড় বস্তুর পরিমাণের
উপর উহার ভর নির্ভর করে, কিন্তু
একই ভরের বস্তু পৃথিবী-পৃষ্ঠের অবস্থিতি
অনুযায়ী ভিন্ন ভিন্ন ওজনের হয়, একই
বস্তুর ওজন নিরক্ষরুতে বাহা হইবে
যেক্ষেত্রে তাহা অপেক্ষা অধিক
হইবে, কেননা ঐ স্থান ভূকেন্দ্রের
সাধ্য নিকটবর্তী হওয়ার যেক্ষেত্রে

অভিকর্ষ শক্তি নিরক্ষ অঞ্চলের অপেক্ষা
কিছু বেশী।

ওয়েদার weather আবহাওয়া
মৌসুম (আবহ-বিজ্ঞান)

বিশেষ মেশ কালে বায়ুমণ্ডলের
অবস্থা। বায়ুর চাপ, উষ্ণতা, আর্দ্রতা,
বায়ুর বেগ, বর্ষণ, এবং মেঘ বা কুয়াসার
গভীরতা এইগুলি বায়ুমণ্ডলের অবস্থার
ভিন্ন ভিন্ন পরিচয়। একই সময় ভূ-
পৃষ্ঠের বিস্তৃত স্থান হইতে এই সকল
উপাত্ত (data) সংগ্রহ করিয়া উহার
যেখাচিত্র প্রস্তুত করিয়া কোন বিশেষ
স্থানের আবহাওয়ার পরিচয় পাওয়া
যায়। অবনমন (depression), উচ্চ
চাপ, মুখ (front) ইত্যাদি পরিচয়ে
উহাদের সূচনা দিবার চেষ্টা করা হয়।
ওয়েভ মোশান wave motion
তরঙ্গগতি [বাংলা ও হিন্দী]
(পদার্থ-বিজ্ঞান)।

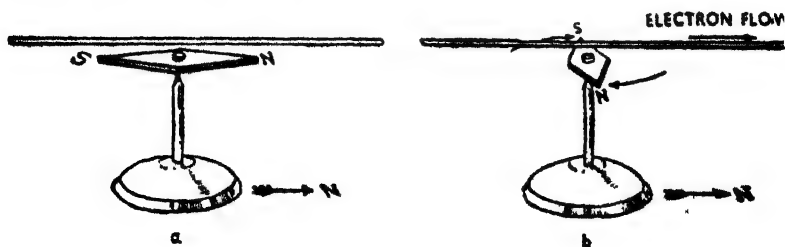
যখন বায়ু বা জল ইত্যাদি গ্যাস বা
তরল পদার্থের মধ্যে স্বতন্ত্র কণিকাগুলি
কোন এক দিকে পর্যাবৃত্ত গতিতে
(periodic motion) চলে তখন
তাহাকে তরঙ্গগতি বলে। জলের উপর
এক টুকরা কাঠ ভাসাইয়া দিলে কাঠের
গতি লক্ষ্য করিলে জলের মধ্যে তরঙ্গ
কিভাবে চলে তাহা বোঝা যায়।
কণিকাগুলি যখন তরঙ্গের গতি বেদিকে
তাহার সহিত লম্বভাবে উঠা নাড়া
করিতে থাকে, তখন তাহাকে ত্রির্ভুজ
তরঙ্গ (transverse waves) বলে।
আর, উহার যখন তরঙ্গের গতি বেদিকে

সেই দিকেই কম্পিত হইতে (vibrate) থাকে, তখন তাহাকে অত্বৈদৈর্ঘ্য তরঙ্গ (longitudinal waves) বলে। তড়িচ্চৌম্বক তরঙ্গ প্রথম শ্রেণীর, আর শব্দতরঙ্গ দ্বিতীয় শ্রেণীর। তরঙ্গশীর্ষ (crest) হইতে তরঙ্গপাদ (trough) পর্যন্ত দূরত্বকে তরঙ্গের বিস্তার (amplitude) বলে। তরঙ্গের গতির দিকে এক শীর্ষ হইতে আর এক শীর্ষের দূরত্বকে তরঙ্গদৈর্ঘ্য (wave length) বলে। কোন বিন্দু দিয়া একটি তরঙ্গদৈর্ঘ্য যাঁহাতে যে সময় লাগে তাহাকে তরঙ্গ কাল (period) বলে। এক-কে তরঙ্গ কাল দ্বারা ভাগ করিলে যে সংখ্যা পাওয়া যায় তাহাকে তরঙ্গ-সংখ্যা (wave number) বা কম্পাঙ্ক (frequency) বলে। তরঙ্গ-সংখ্যার সহিত তরঙ্গদৈর্ঘ্যের গুণফলকে তরঙ্গ-বেগ (wave velocity) বলে।

ওয়েরস্টেড Oersted, Hans Christian (১৭৭৭-১৮৫১)

দিনেমার পদার্থ-বিজ্ঞানী। ডেন-মার্কের লাজেন্স্ত দ্বীপে তাঁহার পিতা একজন চিকিৎসকের সহকারী ছিলেন। কোপেনহাগেন বিশ্ববিদ্যালয়ে চিকিৎসা বিজ্ঞা অধ্যয়ন করেন ও ডক্টর অফ ফিলজফি (Ph. D) উপাধি পান। ১৮০৬ সালে তিনি নিজ বিশ্ববিদ্যালয়ে

পদার্থ-বিজ্ঞার অধ্যাপক নিযুক্ত হন। ১৮০০ সালে বৈদ্যুতিক ব্যাটারী আবিষ্কারের সময় হইতেই তিনি বৈদ্যুতিক প্রবাহের রাসায়নিক প্রভাব সম্বন্ধে গবেষণা করিতেছিলেন। ১৮২২ সালের গ্রীষ্মে ছাত্রদের কাছে বিদ্যুৎ প্রবাহ লইয়া পরীক্ষাগুলি দেখাইবার সময় লক্ষ্য করেন যে, বিদ্যুৎপরিবাহী তারের নিকটস্থ এক স্থচী চুম্বকে বিক্ষেপ (deflection) হইতেছে। তারপর ঐ সম্বন্ধে পরীক্ষা করিয়া তিনি এই সিদ্ধান্তে উপনীত হন যে, তড়িৎ-পরিবাহী তারের চতুর্দিকে উহার সহিত লম্বভাবে এক চৌম্বক ক্ষেত্রের উৎপত্তি হয়। এই আবিষ্কারই তড়িচ্চৌম্বক বিজ্ঞানের প্রারম্ভ। ফারাডে তাঁহার আবিষ্কারকে পূর্ণতা দেন এই পরীক্ষা দ্বারা যে, পরিবর্তনশীল চৌম্বক ক্ষেত্র হইতে বিদ্যুৎ-প্রবাহ উদ্ভূত হয়। যে চৌম্বক ক্ষেত্রে এক একক চুম্বক মেক্সর উপর ১ ডাইন বল প্রযুক্ত হয়, সেই ক্ষেত্রের তীব্রতাকে চৌম্বক ক্ষেত্র পরিমাপের একক ধরা হয় এবং উহা তাঁহার সন্মানার্থে ওয়েরস্টেড নামে আখ্যাত হয়। তিনি জলের সংনয়তা (compressibility) লইয়াও মূল্য-বান গবেষণা করিয়া গিয়াছেন।



ওয়েল্ডিং welding সংগ্রহ
(পদার্থ-বিজ্ঞান)

দুইখণ্ড ধাতুর সন্ধিস্থল গালাইয়া জুড়িবার প্রণালী। অল্প কোন গলিত ধাতু গালাইয়া তাহার সাহায্যে অল্প ধাতুর টুকরাকে জোড়া দেওয়ার কলাইকরা বলে, উহাতে সন্ধিস্থল খুব মজবুত হয় না। কিন্তু সংযোগকারী ধাতু খণ্ডেরই পরস্পর সম্মুখীন অংশকে যথেষ্ট তাপ দিয়া গালাইয়া জুড়িয়া দিলে উহা প্রায় একই ধাতুখণ্ড হইয়া যায়, সন্ধিস্থল বলিয়া কিছু থাকে না।

ওয়েলার Weller, Thomas
(১৯১৫-)

আমেরিকান চিকিৎসক। ইনি পানবসন্তের ভাইরাসকে সনাক্ত করেন ও ভাইরাস কালচার করার প্রণালী উদ্ভাবন করিয়া এন্ডার্স ও রবিন্সের সহিত যুক্তভাবে ১৯৫৪ সালে নোবেল পুরস্কার পান।

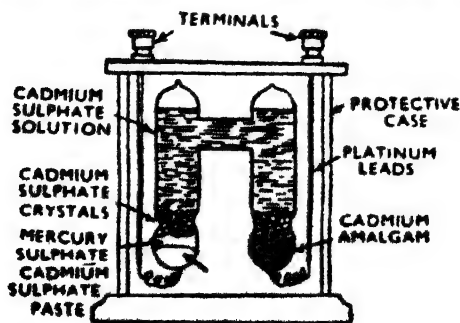
ওয়েসিস oasis অরুণ্ডান [বাংলা ও হিন্দী] (ভূগোল)

মরুভূমির মধ্যে জলাকীর্ণ উর্বর ভূখণ্ড। ইহা করেকটি খেজুর গাছ

সমন্বিত কৃৎস্ন স্থান হইতে করেক শত বর্গ মাইল পর্যন্ত বিস্তৃত হয়। কোন ভূনিঃসৃত প্রস্রবণ থাকার এই সব ভূখণ্ড মরুভূমির মধ্যে থাকিয়াও স্ত্রামল।

ওয়েস্টন সেল Weston Cell
(পদার্থ-বিজ্ঞান)

বিদ্যুৎ-প্রবাহ উৎপাদক মোল সেল বিশেষ। ইহার বহিরাংশ একটি ইংরাজী H অক্ষরের আকারের কাচের নল গঠিত পাত্র। ইহার সবদিক ঢাকা। লম্বা নল দুইটির নীচের দিকে দুইটি প্লাটিনামের তার কাঁচ গলাইয়া ভিতরে ঢোকান আছে। উহাদের বাহিরে বর্তনীর সঙ্গে সংযুক্ত করার ব্যবস্থা আছে। একটি লম্বা নলের নীচে খানিকটা পারদ এবং তাহার উপরে কিছু মার্কিউরাস সালফেটের চাপাটি। অপর নলের নীচে ক্যাডমিয়াম, পারদ মিশ্রণ। প্রথমটি সেলের পজিটিভ মেরু ও দ্বিতীয়টি নেগেটিভ মেরু। নলটির বাকী অংশের দুই-তৃতীয়াংশ ক্যাডমিয়াম সালফেট লবণের সংপৃক্ত জল দ্বারা এমনভাবে পূর্ণ যে, উভয় লম্বা নলের যে সংযোজক অল্পভূমিক নল,



জলের তল তাহার উপর পর্যন্ত পৌঁছায়। এই সেলের ভৌতচালক বল (E.M.F) ১'০১৮৩ ভোল্ট এবং উহা প্রায় স্থির থাকে, উষ্ণতা বৃদ্ধিতে উহার পরিমাণ খুব সামান্যই কমে। এইজন্য ইহাকে প্রমাণ সেল (standard cell) হিসাবে ব্যবহার করা হয়। তবে ইহাতে খুব ঝাঁকানি যাহাতে না লাগে এবং একই সঙ্গে অনেকখানি প্রবাহ না লওয়া হয়, তাহার জন্য সাবধান থাকিতে হয়।

ওর ore আকরিক ধাতুক
(রসায়ন-বিজ্ঞা)

যে সকল খনিজ পদার্থে ব্যবসায়িক ভিত্তিতে নিকশনের উপযুক্ত যথেষ্ট ধাতু বা তাহার যোগ থাকে। সাধারণতঃ আকরিকগুলিতে ধাতুর সহিত অক্সিজেন ও গন্ধকের সংযোগ থাকে। আকরিকগুলিকে দুই শ্রেণীতে ভাগ করা যায়,—(১) আদিম (primary), ইহাতে ধাতব যোগ শিলার মধ্যেই সংগঠিত অবস্থার জন্মিয়া থাকে; আর (২) অস্বল্পভূত (secondary), ইহাতে ধাতব যোগ এক শিলার ক্ষয় জন্ম মুক্তি পাইয়া অন্য শিলান্তরে অবক্ষিপ্ত অবস্থায় থাকে।

ওরাং উটাং orang outang
(প্রাণী-বিজ্ঞা)

বনমাতৃষ (ape) বিশেষ। বোর্নিও ও সুমাত্রার আদি নিবাস। পুরুষরা দৈর্ঘ্যে চার ফুটের বেশী, হাত বাড়াইলে প্রায় সাড়ে সাত ফুট পর্যন্ত পৌঁছিতে

পারে। সোজা হইয়া দাঁড়াইলে হাত প্রায় মাটি পর্যন্ত পৌঁছায়। ইহার গাছের উপর বাসা করিয়া থাকে ও নিরাশ্রয়।

ওরিয়ন Orion কালপুরুষ
[বাংলা ও হিন্দী] (জ্যোতিষ-বিজ্ঞা)।

খ গোলকের প্রায় মধ্যে অবস্থিত বৃহৎ তারামণ্ডল। ইহা মিশুন ও বুধ রাশির দক্ষিণে অবস্থিত এবং অনেকগুলি উজ্জ্বল তারা থাকায় সহজেই দৃষ্টি আকর্ষণ করে। বিশেষ করিয়া শীত কালে ইহা মধ্যগগনে দৃষ্ট হয়। মধ্যে কয়েকটি তারা এক সরল রেখায় আছে। ইহাকে কালপুরুষের কটিবন্ধ বলে।

ওসানোগ্রাফি oceanography
সমুদ্রবিজ্ঞান সমুদ্র বিজ্ঞান

ভূপৃষ্ঠের প্রায় দুই-তৃতীয়াংশ জল, উহা পাঁচটি মহাসাগরে (ocean) বিভক্ত। প্রশান্ত (Pacific), আটলান্টিক (Atlantic), ভারত (Indian) উত্তর (Arctic) ও দক্ষিণ (Antarctic)। এই মহাসমুদ্র ও তাহাদের জলমধ্যবাসী জলচর প্রাণীদের লইয়া চর্চা করা হয় যে বিজ্ঞানে তাহাকেই ওসানোগ্রাফি বলে। মহাসমুদ্রের তলদেশের উচ্চাবচতা, জলের তাপমান, আপেক্ষিক গুরুত্ব, লবণের পরিমাণ, সমুদ্রমধ্যে প্রবাহিত স্রোতের গতি ও প্রকৃতি, সমুদ্রতলের উদ্ভিদ ও প্রাণী ও বিভিন্ন স্তরের অধিবাসী জলচর প্রাণী ইত্যাদি ওসানোগ্রাফির ভিন্ন ভিন্ন বিষয়।

ক

কক্ৰফ্ট Cockroft, Sir John, D.
(১৮৯৭-১৯৬৭)

ইংরাজ পদার্থবিদ। রাদারফোর্ডের বীক্ষণাগারে ওরান্টনের সহযোগিতায় ১৯২৮ সালে “ভোলটেজ গুণিতক” (voltage multiplier) নামক যন্ত্র উদ্ভাবন করেন। ইহার সাহায্যে প্রোটনকে চার লক্ষ ইলেকট্রন ভোল্ট (বৈদ্যুতিক ক্ষেত্রে এক ভোল্ট বিভব থাকিলে ইলেকট্রন অরিত হইয়া যে শক্তি অর্জন করে তাহাকে বলে এক ইলেকট্রন ভোল্ট) শক্তির দ্বারা অরিত করা হয়। এইরূপ অরিত প্রোটনের আঘাতে তাঁহার লিথিয়াম নিউক্লিয়াসকে চূর্ণ করিতে সমর্থ হন। ১৯৫১ সালে ওরান্টনের সহিত যুগ্মভাবে নোবেল পুরস্কার পান।

ককেসয়েড Caucasoid
কাকেশিয়ান (নৃত্য)

মানবজাতিকে যে প্রধান চারি শ্রেণীতে ভাগ করা প্রচলিত প্রথা, তাহার অন্ততম। ইহার আবার চারিটি উপবিভাগ আছে, নর্ডিক, ডুমধ্য-সাগরীয়, ভারতীয় ও অল্‌পাইন। নৃত্যের মতে এই শ্রেণীর বিশিষ্ট লক্ষণ—উঁচু কপাল, লম্বা টিকোলো নাক ও পাভলা ঠোঁট। গায়ের রং পোরবর্ণ হইতে পাঁচু ভায়।

কখ Koch, Robert (১৮৪৩-১৯১০)

স্বনামঘ্যাত জার্মান ব্যাক্টেরিয়া-বিদ। ১৮৮৬ সালে মের্ডিকেল কলেজ

হাইডেলবার্গ করিয়া বিবাহ করেন ও চিকিৎসা শুরু করেন। ১৮৭২ সালে তিনি ডলস্টাইন নামে প্রশিয়ার একটি ছোট্ট শহরের জেলা-চিকিৎসক নিযুক্ত হন। ঐ অঞ্চলে মাছুব ও পশু উভয়ের মধ্যেই অ্যান্থ্রাক্স রোগের খুব প্রাদুর্ভাব ছিল। তিনি তাঁহার অভ্যন্ত অধ্যবসায়ের সহিত ঐ রোগের কারণ অনুসন্ধানে ব্যাপৃত হন এবং অম্ল-বীক্ষণের সাহায্যে পরীক্ষা করিয়া ঐট সিদ্ধান্তে উপনীত হন যে, একপ্রকার বাসিলাস অ্যান্থ্রাক্স রোগের কারণ। এই প্রথম একটি বিশেষ রোগের নিদান স্বরূপ একটি অম্লবীক্ষণদৃষ্ট বস্তুকে চিহ্নিত করা হয়। বলিতে গেলে আধুনিক ব্যাক্টেরিয়া বিজ্ঞানের এখানেই জন্ম। তাঁহার ঐ সিদ্ধান্ত রচনাকারে প্রকাশিত হয়, ও তদানীন্তন অজ্ঞাত চিকিৎসক খ্যাতি ও প্রতিপত্তি লাভ করেন। ঐ রচনা প্রকাশের চার বৎসর পরে ১৮৮০ সালে জার্মান সরকার বের্লিনের সরকারী স্বাস্থ্য দপ্তরে তাঁহাকে নিয়োগ করেন। এখানে থাকাকালীন ব্যাক্টেরিয়া কালচারের যে সকল পদ্ধতি উদ্ভাবন করেন, আজও তাহা গবেষকগণ ব্যবহার করিতেছেন। পরে তিনি বন্ডা, কলেজা, উপদংশ প্রভৃতি মারাত্মক রোগের নিদান আবিষ্কার করেন। বন্ডার বাসিলাস আবিষ্কারের অন্ত ১৯০৫ সালে নোবেল পুরস্কার লাভ করেন। ১৮৯১ সাল হইতে ১৯০৪

সাল পর্যন্ত তিনি সংক্রামক রোগের বিজ্ঞানজ্ঞের অধ্যক্ষ ছিলেন। ব্যাক্টেরিয়া পর্যবেক্ষণের জন্ত উপযুক্ত রঞ্জক ব্যবহারের পদ্ধতিতে তিনি নানা উন্নতি করেন। তাঁহার সর্বাপেক্ষা শ্রেষ্ঠ অবদান এই যে, তিনি কোন বিশেষ জীবাণু কোন রোগের কারণে সৃষ্ট হয় কিনা তাহা নিশ্চিত করিয়া প্রণয়ন করেন, ঐগুলি এখনও পৃথিবীর সকল ব্যাক্টেরিয়া-বিদরা অনুসরণ করিয়া কথের যুগে অভাবনীয় সাফল্যে উপনীত হইয়াছেন।
কংক **conch** শব্দ [বাংলা ও হিন্দী]
(প্রাণী-বিজ্ঞান)

একপ্রকার সামুদ্রিক জীবের কঠিন আবরণ। খোলাটি একদিকে সর্পিলা (spiral) আকারে বিচিত্র বর্ণের হয়। ইহা বাতাস রূপে ব্যবহৃত হয় এবং কাটিয়া, পালিশ করিয়া অলঙ্কার, বোতাম ইত্যাদি তৈয়ার করা হয়।
কটার **catarrh** সর্দি হলেঘ
(চিকিৎসা-বিজ্ঞান)

ঠাণ্ডা লাগিয়া নাকের মধ্যে জালা, নাক ও চোখ দিয়া জল পড়া, মাথা ভার হওয়া, কখনও কখনও অল্প অল্প হওয়া ইত্যাদি লক্ষণের সমষ্টিগত নাম।
কটরি **cautery** স্রাবাহক
(চিকিৎসা-বিজ্ঞান)

অস্ত্রচিকিৎসার অন্ততম পদ্ধতি, বাহ্যতে তাপ প্রয়োগে অবাহিত ব্রণ ইত্যাদি বর্জ্য কলা পুড়াইয়া দেওয়া হয়। যে যন্ত্র দ্বারা এই কার্য করা হয় তাহাকেও কটরি বলে।

কটিলিডন **cotyledon** বীজপত্র
[বাংলা ও হিন্দী] (উদ্ভিদ-বিজ্ঞান)

বীজের যে অংশ অঙ্কুরের উন্মেষের সময় পত্রের আকারে উহার পুষ্টি ও আলোকসংশ্লেষে (photosynthesis) সহায়তা করে। কোন বীজে এইরূপ একটি মাত্র পত্র থাকে, অল্পগুলিতে দুইটি থাকে। সেই অনুসারে পাদপ-দের দুই শ্রেণীতে ভাগ করা হয়,—
বীজপত্রা (monocotyledon) ও
দ্বিবীজপত্রী (dicotyledon)।

কড **cod** (প্রাণী-বিজ্ঞান)

সামুদ্রিক মৎস্যবিশেষ। ইউরোপ, আমেরিকায় খাওয়া হিসাবে বহুব্যবহৃত। ইহাদের যকৃৎ হইতে নিকাশিত তৈল পুষ্টির সহায়ক ও ভিটামিনের উৎস হিসাবে ব্যবহৃত। এই সৃষ্টিকর্তা কডলিভার অয়েল নামটি সর্বজনপরিচিত।

কথার্তিক **cathartic** বিরেচক
[বাংলা ও হিন্দী] (চিকিৎসা-বিজ্ঞান)

মলত্যাগনিরমিত না হইলে শরীরে নানা প্রকার রোগের প্রাদুর্ভাব হইতে পারে। যে সকল ঔষধ সেবনে সঞ্চিত মল নির্গত হয় তাহাদের এই নাম। চলতি ভাষায় বলে জোলাপ।

কহ্ন **Cohn, Ferdinand Julius**
(১৮২৮-১৮৯৮)

জার্মান উদ্ভিদ-বিজ্ঞানী। কথের সহকর্মী ও তাঁহার রোগের নিদান সংক্রান্ত গবেষণার অংশীদার। তিনিই প্রথম এক শ্রেণীর বিশেষ জীবাণুকে “ব্যাক্টেরিয়া” নাম দেন এবং উহার

যে উদ্ভিদ রাজ্যের অন্তর্গত তাহাও
প্রমাণ করেন। এই হিসাবে অনেকে
তাহাকে আধুনিক ব্যাকটেরিয়া
বিজ্ঞানের জনক বলিয়া উল্লেখ করেন।
কন্জাংক্টিভাইটিস conjunctivitis
নেত্রবন্ধ্য কলা-প্রদাহ
নেত্রবন্ধ্যামলা শোথ (চিকিৎসা-বিজ্ঞা)

চোখের পাতার ভিতর দিক ও
নেত্রগোলকের উপরিভাগের প্রদাহ।
চলতি ভাষায় ‘চোখ ওঠা’ বলে।

কন্জাংক্শান conjunction
সংযোগ যোগ (জ্যোতিষ-বিজ্ঞা)

দুই বা ততোধিক জ্যোতিষ
আপাতদৃষ্টিতে যখন সমরেখার বা
পরস্পরের খুব নিকটে অবস্থান করে।
ফলিত জ্যোতিষে (astrology) ইহাকে
গ্রহ-সমাবেশ বলে।

কন্জেশন্সন congestion **সংকুলন**
(চিকিৎসা-বিজ্ঞা)

শরীরের কোন স্থানে ধমনী বা
শিরার মধ্যে অতিরিক্ত রক্ত সঞ্চালন।
বাহির হইতে আঘাত বা আভ্যন্তরীণ
অবস্থায় উভয় কারণেই ইহা ঘটিতে
পারে।

কন্টাক্ট লেন্স contact lens
সংস্পর্শালেন্স (চিকিৎসা-বিজ্ঞা)

অভ্রুব কাচ বা প্রাস্টিকের পাতলা
লেন্স বাহার বক্রতা অক্ষিগোলকের
বক্রতার সহিত মানানসই এবং সেইজন্য
অক্ষিগোলককে স্পর্শ করিয়া ধারণ করা
যায়। দৃষ্টিশক্তির ত্রুটির প্রতিকারের
জন্য ইহা চশমার বদলে ব্যবহৃত হয়।

কন্টিনেন্ট continent **মহাদেশ**
[বাংলা ও হিন্দী] (ভূগোল)

ভূপৃষ্ঠের স্থলের প্রধান বিভাগ।
এসিয়া, ইউরোপ, আফ্রিকা, উত্তর
আমেরিকা, দক্ষিণ আমেরিকা,
অষ্ট্রেলিয়া, এই কয়টি মহাদেশ ভূগোলে
বহু দিনের স্বীকৃত বিভাগ। সম্প্রতি
কুমেরু প্রদেশকে আনট্যান্টিক মহাদেশ
বলিয়া কোথাও কোথাও বর্ণনা করা
হইতেছে। এক সম্প্রদায় ভোগো-
লিকদের মতে পৃথিবীর শিশুকালে
ভূপৃষ্ঠের সমগ্র স্থলভাগ অর্থাৎ মহা-
দেশগুলি পরস্পর সংশ্লিষ্ট ছিল। পরে
বয়ঃপ্রাপ্তির সঙ্গে সঙ্গে পৃথিবীর অভ্য-
ন্তরীণ আলোড়নের ফলে তাহারা পৃথক
হইয়া পরস্পর হইতে সরিয়া গিয়াছে
এবং এখনও যাইতেছে। তাহাদের
অপসরণের ফলে অন্তর্বর্তী স্থানে যে
গভীর খাদের সৃষ্টি হইয়াছে তাহাই
জলপূর্ণ হইয়া মহাসাগরে দাঁড়াইয়াছে।

**কন্টিনেন্টাল শেল্ফ continen-
tal shelf** **মহীসোপান**
ময়ূরভূমি (ভূগোল)

সমুদ্রের তটভূমির নিকট জলতলে
খানিক দূর পর্যন্ত অপেক্ষাকৃত অগভীর
ভূখণ্ড। ইহার পর সমুদ্রের গভীরতা
হঠাৎ অনেকখানি বাড়িয়া যায়। এই
সব অগভীর সমুদ্রতল খুব মৎস্যসমৃদ্ধ
এবং সেই জন্য মৎস্য শিকারের উপযুক্ত
স্থান। বর্তমানে এই সকল স্থানে খনিজ
তৈলের সন্ধানে দ্রিষ্ট করা হইতেছে।
কন্ট্যুর লাইন contour line

সমোন্নত রেখা সমোন্নতবেজা
(ভূগোল)

জমির উচ্চাচ নির্দেশক মানচিত্রে সমান উচ্চতা সম্পন্ন স্থানগুলিকে যে রেখা দ্বারা যোগ করা হয়।

কন্ডাক্ট্যান্স conductance
পরিবাহিতা সংবাহিতা (পদার্থ-বিজ্ঞা)

বিদ্যুৎ পরিবহণে পরিবাহী ভেদে প্রবাহে কিছু রোধের সৃষ্টি হয়। তড়ি-চালক বলকে (E. M. F) প্রবাহ current) দ্বারা ভাগ করিলে ইহা পাওয়া যায়। ইহার বিপরীত সংখ্যা (reciprocal) অর্থাৎ এক-কে রোধ-জ্ঞাপক সংখ্যা দ্বারা ভাগ করিলে পরিবাহিতা পাওয়া যায়। ইহার একক M H O, অর্থাৎ রোধ পরিমাপের একক O H M-কে উল্টা করিয়া লিখিলে যা হয়।

কন্ডাক্টর conductor পরিবাহী
সংবাহক (পদার্থ-বিজ্ঞা)

তড়িৎ-বিজ্ঞানে যে সকল বস্তুর মধ্য দিয়া বিদ্যুৎ-প্রবাহ অল্পবিস্তর স্বচ্ছন্দে প্রবাহিত হয়, যেমন ধাতু বা আয়নযুক্ত তরল ও গ্যাস। তাপ-বিজ্ঞানে যে বস্তুর মধ্য দিয়া তাপ সহজে এক প্রান্ত হইতে অপর প্রান্তে উপনীত হয়। এ ক্ষেত্রে ধাতুনির্মিত বস্তুই প্রকৃষ্ট উদাহরণ।

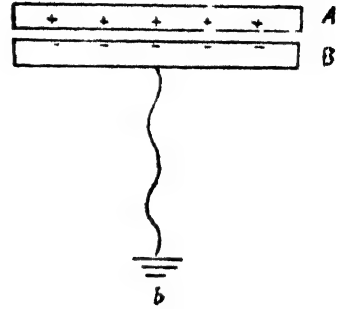
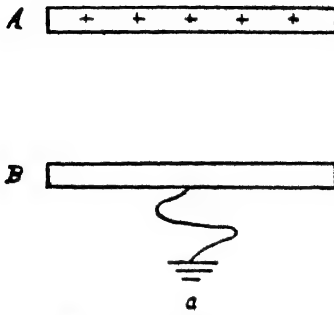
কন্ডিশান্ড রিক্লেক্স condi-
tioned reflex সাপেক্ষ প্রতিবর্ত
সৌযাযিক প্রতিবর্ত (মনোবিজ্ঞা)

কোন একটি বিশেষ উদ্দীপনার (stimulus) একটি বিশেষ সাড়া (response) প্রাপ্তিদেহে অনেক সময়ে প্রাণীর সজ্ঞান প্ররাস ছাড়াও আগে, তাহাকে প্রতিবর্তী ক্রিয়া (reflex action) বলে, যেমন খাত্ত দেখিলে কুকুরের মুখে লালা পড়িতে থাকে। রুশীয় বিজ্ঞানী পাবলভ (Pavlov) পরীক্ষা দ্বারা প্রমাণ করেন যে, পরিবর্তী ক্রিয়ার সহিত অন্ত ক্রিয়াকে অনুযয়ী (associated) করিয়া প্রতিবর্তী ক্রিয়াকেও বিশেষ ক্ষেত্রে নিয়ন্ত্রিত করা যায়। তিনি একটি কুকুরের সামনে খাবার দিবার সঙ্গে সঙ্গে ঘণ্টা বাজাইতে থাকেন, কিছুদিন পরে দেখা যায় যে, খাবার না দিয়া শুধু ঘণ্টা বাজাইলেও কুকুরের মুখে লালাস্রাব হইতেছে। অনুযয় নিয়ন্ত্রিত এই প্রকার প্রতিবর্তী ক্রিয়াকেই সাপেক্ষ প্রতিবর্ত বলে। ইহা স্থায়ী হয় না, কিছু দিনের অনভ্যাসে নিষ্ক্রিয় হইয়া পড়ে।

কন্ডেন্সার condenser (পদার্থ-বিজ্ঞা)

(১) **ঘাটিক:** স্থিরবিদ্যুৎ সংগ্রহ করিয়া রাখার যন্ত্র। দুইটি সুপরিবাহী ফলক ও মধ্যে একটি অন্তরক (insulator) ইহাই যন্ত্রটির তিনটি অপরিহার্য অঙ্গ। যে কোন স্থির বিদ্যুতের উৎস দ্বারা একদিকের পরিবাহীকে স্পর্শ করিয়া যন্ত্রটিতে বিদ্যুতের আধান করা যায়। পরে কোন সুপরিবাহী দ্বারা ইহার

বাহিরের ফলক দুইটিকে স্পর্শ করিয়া হয়। স্টেডিও ইলেকট্রনিক্স ও প্রভিপ্রভ বিদ্যা আধান সংগ্রহ করা যায়। (flourescent) দীপে ইহার সাদা ইহাকে আমেরিকার ক্যাপসিটর ব্যবহার্য। (capacitor) বলিয়া উল্লেখ করা (কন্ডেনসার)



(২) শীতল সংঘনিহ্ন : জলীয় বা অস্ত্র বাষ্পকে তরল অবস্থায় পরি-বর্তিত করার যন্ত্র। পাতন কার্যে (distillation) ব্যবহার অপরিহার্য। বাষ্পীয় যন্ত্রেও (steam engine) ইহা একটি অপরিহার্য অংশ এবং ইহার সূচক ক্রিয়ার উপর যন্ত্রের নিপুণতা, অর্থাৎ কতখানি তাপ হইতে কতখানি কাজ (work) পাওয়া যাইবে, তাহা নির্ভর করে।

কন্ডালসান convulsion আক্কেপ [বাংলা ও হিন্দী] (চিকিৎসা-বিজ্ঞা)

মেহের মাৎসপেশীসমূহের আকস্মিক অনিয়ন্ত্রিত সংকোচন। চলতি কথায় ফিট বা খেঁচুনি বলে। সাধারণতঃ দু-এক মিনিটের বেশী স্থায়ী হয় না, যদিও অল্প সময় অন্তর পুনঃ পুনঃ হইতে পারে। রোস বা মনোবিকার হইতে ইহার উৎপত্তি হয়। শিশুদের

আক্কেপকে তড়কা বলা হয়।

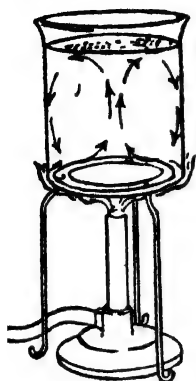
কন্ভেক্স convex উত্তল [বাংলা ও হিন্দী] (পদার্থ-বিজ্ঞা)

যে বক্রতল বৃত্তাকারে উপর হইতে নীচের দিকে নামিয়া যায়। ইহার বিপরীত, অর্থাৎ যে বক্রতল নীচে হইতে উপরের দিকে উঠিয়াছে, তাহাকে কন্কেভ বা অবতল বলে। এই দুইটি কথা বিশেষভাবে লেন্সের আকৃতির প্রতি প্রযোজ্য।

কন্ভেকশান convection পরি-চলন সংযন (পদার্থ-বিজ্ঞা)

গ্যাস বা তরল পদার্থে তাপ সঞ্চালনের অন্ততম পদ্ধতি। ইহাতে তাপের উৎসের সহিত সন্নিহ্ন তরল বা গ্যাসের স্তর উত্তপ্ত হইয়া প্রসারণ জনিত লবু হয় এবং উপর দিকে উঠিতে থাকে এবং উপর স্তরের শীতলতর পদার্থ ইহার স্থান পূরণ করিবার জন্য নীচে

নামিয়া তাপের উৎসের সংস্পর্শে আসে। এইভাবে সমগ্র পাত্রের তরল



বা গ্যাস তপ্ত হইয়া উঠে। পাত্রটিকে শীতল করার চেষ্টা করিবার সময় ইহার বিপরীত ব্যাপার ঘটে।

কন্সট্যান্ট constant **ক্রমিক** **অনুসার** (গণিত)

চলরাশি (variables) ঘটিত বিভিন্ন প্রক্রিয়ার যে রাশি অবিকৃত থাকিয়া যায়, যেমন বৃত্তের পরিধি ও ব্যাসের দৈর্ঘ্যের অনুপাত, এবং কোয়ান্টামতত্ত্বে (quantum theory) কোয়ান্টাম শক্তি h -র সহিত কম্পাঙ্কের অনুপাত, h ।

কন্সটিপেশন constipation **কোষ্ঠবদ্ধতা, মলবন্ধ** (চিকিৎসা-বিজ্ঞান)

আম্লিক ক্রমসংকোচের (peristalsis) ফলে ভুক্তাবশেষ বর্জ্যবস্তু মলাকারে দেহ হইতে নির্গত হয়। ক্রমসংকোচ প্রক্রিয়া যখন ঠিক হয় না, তখন নিয়মিত বলভ্যাগ হয় না এবং মলের হ্রবিত অংশে কিছু কিছু পুনঃ

শোষিত হইয়া দেহের রসে মিশিয়া নানা ব্যাপির কারণ হয়। এই প্রাণিকর অবস্থার নাম কোষ্ঠবদ্ধতা।

কন্সটেলেশন constellation **তারামণ্ডল** [বাংলা ও হিন্দী] (জ্যোতিষ-বিজ্ঞান)

নভোমণ্ডলে কতকগুলি তারাকে খুব কাছাকাছি দেখা যায় এবং প্রাচীন কাল হইতে তাহাদের দ্বারা আকাশের গায়ে যে জ্যোতির্ময় চিত্র ফুটিয়া উঠে তাহাদের পাখির জীব বা বস্তুর সহিত সাদৃশ্য কল্পনা করিয়া এক একটি গুচ্ছের এক একটি নাম দেওয়া হইয়াছে, ইহাদেরই তারামণ্ডল বলে। সপ্তর্ষি-মণ্ডল (Great Bear) ও কালপুরুষ (Orion) ইহার প্রকৃষ্ট উদাহরণ। বর্তমানে এইরূপ ৮৮টি তারামণ্ডল জ্যোতিষীদের পরিচিত।

কন্সারভেশন conservation **নিত্যতা** **অবিনাশিতা** (পদার্থ-বিজ্ঞান)

ভৌত বিজ্ঞানে বহু দিন হইতে দুইটি সিদ্ধান্ত স্বীকার্য। প্রথম অড় বস্তুর ভর ও দ্বিতীয় তৎসংশ্লিষ্ট শক্তি অবি-
নশ্বর, বিভিন্ন প্রক্রিয়ার তাহাদের রূপের পরিবর্তন হয়, কিন্তু কিছু নষ্ট হয় না। এই স্বীকার্যগুলিকে যথাক্রমে ভরের নিত্যতা সূত্র (law of conservation of mass) ও শক্তির নিত্যতা সূত্র (law of conservation of energy) নাম দেওয়া হইয়াছে। কিন্তু বিংশ শতাব্দীতে আইনস্টাইন এই সিদ্ধান্তে

উপনীত হন যে, ভর ও শক্তি পরস্পরের মধ্যে পরিবর্তিত হইতে পারে এবং যদি কোন প্রক্রিয়ায় জড় বস্তুর বিনাশ দেখা যায়, তাহা হইলে সমানুপাতে শক্তির বিকাশ হইবে। তিনি এই পরিবর্তনের নিরঙ্ক সূত্রটিও প্রণয়ন করেন, উহা $E = M C^2$ রূপে আজ বিশ্ববিদিত। (এখানে E = শক্তি, M = ভর, আর C = আলোকতরঙ্গের বেগ)। অবশ্য আইনস্টাইনের কল্পিত পরিবর্তন অতি ক্ষুদ্র পারমাণবিকোত্তর জড় কণিকার ক্ষেত্রে বা সূর্যসদৃশ বিরাট জড়পিণ্ডের ক্ষেত্রেই সম্ভব। সাধারণ পর্যায়ে উপরোক্ত সূত্র দুইটি নিভূল তথা সমৃদ্ধ।

কন্সাসুয়েন্স consciousness
চেতনা [বাংলা ও হিন্দী] (মনো-
বিজ্ঞা)

মনে ইন্দ্রিয়গ্রাহ্য সধবেদনের জ্ঞাত যে ধারণা হয়। ইহার স্বরূপ ও প্রক্রিয়া লইয়া মনোবিজ্ঞান (psychology) ও অধিবিজ্ঞান (metaphysics) বহু শতাব্দী ধরিয়া বাদানুবাদ চলিতেছে, এখনও পর্যন্ত কিছুই স্থিরসিদ্ধান্ত হয় নাই।

কনিক সেকশান্স conic sections
শ্যাক্তগণিত (গণিত)

এক শঙ্কু (cone) এক সমতল দ্বারা ভিন্ন ভিন্ন ভাবে ছেদ করিলে ছিন্ন ভলদেশে যে সমস্ত রেখাচিত্র উদ্ভূত হয়। বৃত্ত (circle) উপবৃত্ত (ellipse), অধিবৃত্ত (parabola) ও

পরাবৃত্ত (hyperbola) নামক জ্যামিতিক আকারগুলির ইহা সামান্য নাম।

কম্পটন Compton, Arthur
Holly (১৮৯২-১৯৬২)

আমেরিকান পদার্থবিজ্ঞানী। মহাজাগতিক রশ্মি (cosmic ray) সম্বন্ধে গবেষণা করিয়া উহার যে আহিত কণিকা তাহা প্রমাণ করেন ১৯২৩ সালে। তড়িৎআহিত কণাদেয় গতিপথ চৌম্বক ক্ষেত্রে বাকিয়া যায়। তিনি পৃথিবীর নিরক্ষ অঞ্চল হইতে মেরুপ্রদেশ পর্যন্ত নানা স্থানে তাহাদের গতিপথ (track) নির্ধারণ করিয়া দেখেন যে, ভূচৌম্বক ক্ষেত্রের (earth's magnetic field) প্রভাবে উহার সত্যি বাকিয়া যাইতেছে। পরে তিনি এক্স রশ্মি লইয়া গবেষণা করিতে করিতে দেখেন যে, উহার কোন জড় কণিকা দ্বারা বিক্ষিপ্ত (scattered) হইলে উহাদের শক্তি কিছু নষ্ট হয় এবং উহাদের তরঙ্গ দৈর্ঘ্য বাড়িয়া যায়। ইহা তাঁহার সম্মানার্থে কম্পটন প্রভাব (Compton effect) নামে পরিচিত। ইহার দ্বারা বিকিরণগুলি যে কণিকা-ভাবাপন্ন তাহাই মনে হয়, কেননা তাহা হইলে জড় কণিকার সহিত সংঘর্ষে কিছু শক্তিকর স্বাভাবিক। ইহার জন্ম তিনি ১৯২৭ সালে সি. টি. আর উইলসনের সহিত যুগ্মভাবে নোবেল পুরস্কার পান।

কম্পাউণ্ড compound বৌগ
যৌগিক (রাসায়ন-বিজ্ঞা)

একাধিক মৌল সংযোগে সমসত্ত্ব (homogenous) পদার্থ উৎপন্ন হয় এবং স্বাভাবিক সংগঠনে মৌল গণের অল্প-পাত সর্বদা স্থির থাকে। বৌগের মৌল উপাদানগুলিকে রাসায়নিক বিশ্লেষণ দ্বারা আরও সরলতম বস্তুতে বিচ্ছিন্ন করা যায় না। প্রায়ই দেখা যায় যে, বৌগের রাসায়নিক গুণ উপাদানের গুণ হইতে সম্পূর্ণ ভিন্ন, যেমন জলের গুণ, উহার উপাদান হাইড্রোজেন ও অক্সিজেন হইতে সম্পূর্ণ ভিন্ন।

কম্পালশান নিউরোসিস compulsion neurosis অনুকর্ষী বায়ু
জাহ্নতা-প্রাধি (মনোবিজ্ঞা)

মনোবিকার বিশেষ। ইহা দ্বারা আক্রান্ত হইলে রোগী কোন অযৌক্তিক কার্য না করিয়া থাকিতে পারে না। যেমন, কেহ কেহ বার বার হাত না ধুইয়া স্থির থাকিতে পারে না। ইহা মনের অপরাধচেতনা বা অবদমিত ইচ্ছা (repressed desire) হইতে জাত বলিয়া এক সম্ভাব্য মনোবিদের ধারণা।

কম্পাস compass দিগ্‌দর্শী
দিক্‌সূচক (পদার্থ-বিজ্ঞা)

বহু প্রাচীন কাল হইতে নাবিকদের দ্বারা ব্যবহৃত দিগ্‌নির্ণায়ক যন্ত্র। সূচী-চুম্বককে মৃদুভাবে ঝুলাইয়া রাখিলে উহা উত্তর-দক্ষিণে স্থির হয়।

এই চৌম্বকধর্মের ভিত্তিতে যন্ত্রটি নির্মিত। একটি হাল্কা সূচী-চুম্বক একটি কাঁটার অগ্রভাগে এমনভাবে স্থাপিত যে, উহা স্বচ্ছন্দে আবর্তনমূলক ভাবে ঘুরিতে পারে। এরূপ ক্ষেত্রে উহার একদিক সর্বদা উত্তরমুখী থাকে এবং তাই দেখিয়া গ্রহ-নক্ষত্র না দেখিতে পাইলেও দিগ্‌নির্ণয় করা যায়। ইহার ব্যবহারের প্রথম বর্ণনা প্রাচীন চীন-সাহিত্যে পাওয়া যায়।

কম্পেনসেশান compensation
ক্ষতিপূরণ প্রতিদুর্তি (মনোবিজ্ঞা)

যে মানসিক ক্রিয়ার লোকের বিশেষ কোন ইন্দ্রিয় ক্রটিযুক্ত হইলে অপর ইন্দ্রিয়ের অল্পভূতিকে অধিক শক্তিশালী করিয়া সাধনা লাভ করে। যেমন, অনেক সময় অন্ধ লোক উত্তম সঙ্গীতজ্ঞ হয়।

কম্পোজিটি compositeae গৌড়া
গোত্র (উদ্ভিদ-বিজ্ঞা)

সপুষ্পক বৃক্ষসমূহের বৃহত্তম গোত্র। ইহার মধ্যে সুপরিচিত প্রায় দশ হাজার প্রজাতি আছে। তবে অনুমান করা হয় যে, ইহাদের সংখ্যা ১২০০ গণে বিভক্ত প্রায় ২৫০০০ প্রজাতি। ইহাদের পুষ্পদলগুলি ত্তরে ত্তরে সাজানো থাকে। গাঁদা, ডালিয়া, সর্ষপুখী, চন্দ্রমলিকা ইত্যাদি এই গোত্রের সুপরিচিত উদাহরণ।

কমপ্লেক্স complex গুট্টেবা
প্রণিহ (মনোবিজ্ঞা)

ক্রয়েত ও তাঁহার অনুসারী মনো-

বিজ্ঞানীদের যে ধারণার অবদমিত ইচ্ছা (repressed wishes) অস্ব-জ্ঞান অবস্থার (sub-conscious) থাকিয়া মানুষের কর্মকে প্রভাবিত করে এবং অস্বাভাবিকতার মধ্যে প্রকট হয়। এইরূপ একটি বহুউল্লিখিত গুঁঠোবাকে হীনতা ভাব (inferiority complex) বলে। দরিদ্র পরিবারে পালিত বালক বিদ্যালয়ে বা ক্রীড়া-ক্ষেত্রে অবস্থাপন্ন পরিবারের বালকদের সহিত ঠিক স্বাভাবিক ভাবে মিশিতে পারে না; হয় মোসাহেবী করে, নয় তালঠুকিয়া ঝগড়া করে, এইরূপ অনেক সময় লক্ষ্য করা যায়। উপরোক্ত মনো-বিদদের মতে ইহা হীনতা ভাব জাত। কমপ্লেক্স কোয়ান্টিটি complex quantity জটিল রাশি সম্মিল্য রাশি (গণিত)

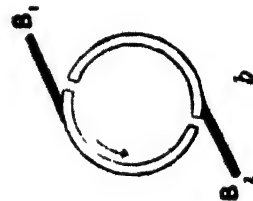
বাস্তব রাশি (real number) ও কল্পিত রাশি (imaginary number) যুক্ত সংখ্যা। $x+iy$ (যেখানে $i=\sqrt{-1}$) ইহার আতিরূপ।

কম্বাস্ফলন combustion দহন [বাংলা ও হিন্দী] (রসায়ন-বিজ্ঞান)

যে রাসায়নিক বিক্রিয়ার সঙ্গে আলোক ও তাপ প্রকট হয়। সাধারণতঃ অক্সিজেন সংযোগসই ইহা হয়। কিন্তু সব অক্সিজেন সংযোগসই দহন নয়, কেননা অনেক সময় অক্সিজেন দ্রব্যের বা জারণ ক্রিয়া এক ধীরে ধীরে হয় যে, তাপ সঙ্গে সঙ্গে বিকিরিত হইয়া যায়, আলোক বেগের সহিত তাপ

জমিতে পার না। লোহার ঘরিকা ধরা এইরূপ একটি ঘটনা। কখনও কখনও যুদ্ধ তাপ সহ জারণের তাপ বিকিরিত হইতে পার না, জমিতে থাকে এবং উপযুক্ত মাত্রায় তপ্ত হইলে অগ্নিশিখা দেখা দেয়, ইহাকে স্বয়ং দহন (spontaneous combustion) বলে। কমিউটেটর commutator (পদার্থ-বিজ্ঞান)

কোন বিদ্যুৎ বর্তনী (electrical circuit-এর) অংশবিশেষে প্রবাহের দিক উল্টাইয়া দিবার যন্ত্র। বিদ্যুৎ উৎপাদক যন্ত্রে প্রথমতঃ পরিবর্তী প্রবাহ (alternating current) উৎপন্ন



হয়। ঐ পরিবর্তী প্রবাহকে বাহিরের বর্তনীতে সম প্রবাহে (direct current-এ) পরিবর্তিত করার জন্য যে ব্যবস্থা থাকে তাহারও এই আখ্যা। কমিট comet ধুমকেতু [বাংলা ও হিন্দী] (জ্যোতিষ)

সৌরজগতের অধিবাসী গ্যাসীয় দেহধারী জ্যোতিষ্ক। গ্রহদের দ্বারা ইহারও সূর্যকে প্রদক্ষিণ করে। প্রদক্ষিণ করিতে করিতে যখন ইহার সূর্যের নিকট আসে তখন ইহার প্রদীপ্ত হয় এবং সূর্য যেদিকে তাহার বিপরীত দিকে এক জ্যোতির্ময় পুচ্ছ দেখা দেয়। পুচ্ছের একদিকে একটি গোলাকার শীর্ষ দেখা যায়। ইহা খুব সূক্ষ্ম কণিকা দ্বারা গঠিত বলিয়া ধারণা। কয়েকটি ধূমকেতু নির্দিষ্ট সময় অন্তর নিয়মিত ভাবে সূর্যের নিকটবর্তী হয়। এই শ্রেণীর সবচেয়ে পরিচিত জ্যোতিষ্কের নাম হেলীর ধূমকেতু। ইহা শেষ ১৯১০ সালে দেখা গিয়াছিল, আবার ৭৫ বৎসর পরে দেখা যাওয়ার সম্ভাবনা।

কর্ক cork (উদ্ভিদ-বিজ্ঞান)

ভূমধ্যসাগরীয় অঞ্চলে জাত এক প্রকার ওক শ্রেণীর গাছের নরম ফাঁপা ছাল। ইহা হাল্কা ও জলবায়ুব্যবহক। তাপ ও তড়িৎের কুপরিবাহী। এই জন্ত পাত্রাদির মুখ বন্ধ করার জন্ত ও তাপ ও তড়িৎের অন্তরক (insulator) হিসাবে ব্যবহৃত।

কর্টিসোন cortisone (শারীরবৃত্ত)

অ্যাড্রিনাল গ্রন্থির বহিরক (cortex) হইতে নিঃসৃত হরমোনবিশেষ। বর্তমানে ইহা সংশ্লেষিত করা যায়। বহু রোগে অত্যন্ত কার্যকর। বিশেষভাবে বাতজনিত আর্থ্রাইটিস ও অ্যালার্জিতে কষ্টকর লক্ষণকে সফল প্রশমিত করে। কিন্তু ইহা রোগের

কারণকে বিনষ্ট করিতে পারে না বলিয়া ইহা সাময়িক আশ্বাসই দেয়, রোগীকে আরোগ্যের পথে লইতে পারে না। অযথা ব্যবহারে রক্তচাপ-বৃদ্ধি প্রভৃতি অনেক প্রকার শারীরিক ক্ষতির আশঙ্কা আছে।

কর্ডাইট cordite (রসায়ন-বিজ্ঞান)

বিস্ফোরকবিশেষ। নাইট্রোগ্লিসেরিন ও গানকটন মিশ্রিত করিয়া প্রস্তুত। ধূমহীন কাতুজ ইহার দ্বারা প্রস্তুত হয়।

কর্ডাটা chordata (প্রাণী-বিজ্ঞান)

প্রাণিজগতের পর্ববিশেষ (phylum)। স্তম্ভপায়ী, উভচর, সরীসৃপ, ইত্যাদি অভিযুক্তিতে উচ্চস্তরের প্রাণীরা ইহার অন্তর্গত। এই পর্বের সকল প্রাণীর দেহে একটি নার্ত গঠিত দড়ির দ্বারা বন্ধ আগাগোড়া দেহ অবলম্বন করিয়া থাকে বলিয়া এই নাম। মাছের ক্ষেত্রে ইহাকে স্নায়ু কাণ্ড (spinal chord) বলে।

করুন corn (উদ্ভিদ-বিজ্ঞান)

সাধারণ অর্থে যে কোন শস্ত। কিন্তু আমেরিকার বিশিষ্টার্থে ইহা কুটাকে বোঝায়।

করুনিয়া cornea অচ্ছাদপটল

করুনিয়া (শারীর-বৃত্ত)

অক্ষিগোলকের বাহিরের অংশে বহু পর্দা। ইহা কোনরূপ আঘাত লাগিয়া বা রোগের আক্রমণে অনচ্ছ হইলে লোকে অন্ধ হয়। সস্ত্রাতি এই রূপ অনচ্ছ পদার্থ অস্ত্রোপচার দ্বারা

কাটিয়া কেলিয়া তাহার স্থানে কোন মৃতব্যক্তির চক্ষু হইতে স্বচ্ছ পদা কাটিয়া জুড়িয়া দেওয়া হইতেছে। কবুনিয়ার অনচ্ছতা হেতু যে অক্ষত তাহা হইতেই এই প্রকার দৃষ্টিশক্তি পুনরুদ্ধার করা চলে।

কন্ম *corm* ঘনক'ব্দ (উদ্ভিদ-বিজ্ঞা)

কতকগুলি উদ্ভিদের কাণ্ডের মাটির নীচের অংশ ক্ষীত হয় এবং উহাতে ভবিষ্যৎ অঙ্কুরের খাত্ত সঞ্চিত থাকে। এই ক্ষীত অংশকে কন্ম বলে। কন্ম (bulb) বা ক্ষীত কন্ম (tuber) হইতে ইহাদের পার্থক্য এই যে ইহারা কাণ্ডের অংশ। ক্রোকাস (Crocus) ও গ্ল্যাডিওলাস (Gladiolus) -এ কন্ম থাকে।

কর্মোরান্ট *cormorant* (প্রাণী-বিজ্ঞা)।

সামুদ্রিক পক্ষীবিশেষ। ইহারা সাঁতার দিতে পারে এবং জলে ডুবিয়া মৎস্ত শিকার করে। ইহাদের পারের আঙুলগুলি হাঁসদের মত জোড়া, বর্ণ কৃষ্ণ, চক্ষু লাল। মৎস্ত শিকার করিয়া সঞ্চয় করার জন্য ঠোঁটের নীচে একটি বড় থলি থাকে। কোথাও কোথাও ইহা সামুদ্রিক দাঁড়কাক নামে পরিচিত।
করোনা *corona* পরিম'জল (জ্যোতিষ)

সৌরছটা। সূর্যকে ঘিরিয়া অত্যন্ত উষ্ণ দীপ্ত প্যাসের বহুল। পূর্ণগ্রাস সূর্যগ্রহণকালে রাজ হুই হয়। বিশেষ বিশেষ জলবায়ুর অবস্থার চন্দ্র ও সূর্যের

চারিদিকে যে আভা দেখা যায়, তাহাকে চলতি ভাষায় সভা (halo) বলে, তাহাকেও কেহ কেহ করোনা বলেন।

করোনারী আর্টারি *coronary artery* হৃদ্রোহণী ধমনী হৃদযন্ত্রক ধমনী (শারীরবৃত্ত)।

হৃদযন্ত্রে রক্ত সরবরাহকারী ধমনী। বার্ষিক্য বা রোগে ইহা সংকীর্ণ হইয়া পড়িলে হৃদরোগ দেখা দেয়। ইহার মধ্যে হঠাৎ রক্তের ভেলা আটকাইলে করোনারী থ্রম্বসিস্ হয়। উহা অনেক সময় মারাত্মক হয়।

করোলা *corolla* দলনগুলা দলনবু'জ (উদ্ভিদ-বিজ্ঞা)

ফুলের পুংকেশর ও গর্ভকেশর ঢাকিয়া রাখার রঙীন আবরণ। অনেক ফুলে ইহারা কয়েক ভাগে বিভক্ত হয়, তখন ঐ বিভক্ত অংশগুলিকে ফুলের পাপড়ি (petals) বলে।

কলিক *colic* শূলবেদনা (চিকিৎসা-বিজ্ঞা)

পেটের মধ্যে বেদনাজনিত আক্ষেপ। সাধারণতঃ অন্ত্রে বদহজম-জনিত বায়ুমুকার হইতে হয়। বন্তি (bladder) বা পিত্তাশয়ে (gall bladder) পাথুরী (stones) হইলেও মধ্যে মধ্যে এই প্রকার আক্ষেপ-জনিত বেদনা হয়।

কলেরা *cholera* ওলাউঠা, বিসৃচ্ছিকা [বাংলা ও হিন্দী] হুইজা (চিকিৎসা-বিজ্ঞা)

মারাত্মক, সংক্রামক রোগবিশেষ। চাল-ধোঁরা জলের মত ভেদবশি, প্রসাববদ্ধ, দেহের তাপহীনতা, হাতে পারে খিল ধরা ইত্যাদি ইহার লক্ষণ। জলবাহী একপ্রকার ব্যাসিলাস ইহার কারণ। অত্যন্ত সংক্রামক বলিয়া মেলা ইত্যাদি যেখানে অতিরিক্ত জনসমাগম হয় সেখানে অনেক সময় মহামারীরূপে দেখা দেয়। বহু প্রাচীনকাল হইতে এই রোগের প্রাদুর্ভাব পৃথিবীর প্রায় সর্বত্র ছিল, কিন্তু এখন পাশ্চাত্যের সমৃদ্ধ দেশসমূহে শুদ্ধ পানীয় জল সরবরাহ ও পরিষ্কার-পরিচ্ছন্নতার জন্ত ইহা লোপ পাইয়াছে। ইহার প্রতিষেধক টিকা পাওয়া যায়। ইহার ব্যবহারে ইহার আক্রমণের সম্ভাবনা অনেক কমিয়া যায়। কলেরা ভিত্তিও নামে কয়ার মত দেখিতে ইহার ব্যাসিলাস ১৮৮৩ সালে আর্মান বৈজ্ঞানী কখ্ কতৃক আবিষ্কৃত হয়।

কস্টিক Caustic বিদ্যাহী দ্বাহক (রসায়ন-বিজ্ঞান)

যে সব বস্তু জীবদেহের কলা বিনষ্ট করিতে পারে এবং দেহে দূষিত বা বিষাক্ত কলাকে বিনষ্ট করিয়া রোগের ব্যাপ্তি বন্ধ করিতে পারে। সোডিয়াম হাইড্রক্সাইড, পোটাসিয়াম হাইড্রক্সাইড ও সিলভার নাইট্রেট দ্রব ইহার প্রকৃষ্ট উদাহরণ।

কস্টিক কার্ভ caustic curve বক্রাংশুরেখা ক্রিবণ-সংঘর্ষাবলক (পদার্থ-বিজ্ঞান)

আলোকের কোন বিন্দু উৎস হইতে অনেকখানি আপতন কোণ ব্যাপিয়া রশ্মির (incident beam of large angle) প্রতিবিম্ব যে বক্র-রেখার পাওয়া যায়।

কস্মিক রেজ cosmic rays প্র'ন্তরিদ্র কিরণ (পদার্থ-বিজ্ঞান)

পৃথিবীর বায়ুমণ্ডলের বাহির হইতে আগত রশ্মিধারা। ইহারা এত তীব্র শক্তি-সম্পন্ন যে, সীসার আবরণ ভেদ করিয়া ভিতরে পৌছিতে পারে এবং ভূপৃষ্ঠের গভীরতম খনির মধ্যও ইহাদের উপস্থিতি লক্ষ্য করা গিয়াছে। ইহাদের উৎস সৌরমণ্ডলে বলিয়া মনে করা হয় এবং ইহারা প্রোটন ও বিকিরণ আকারে পৃথিবীর বায়ুমণ্ডলে পৌছিলে তাহাদের সংঘাতে বায়ুর অণুগুলি হইতে ইলেকট্রন ও মেসনের সৃষ্টি হয়। ইলেকট্রনগুলি বায়ুতেই অল্প অণুগুলিকে আয়নিত (ionised) করিতে করিতে ক্ষয়প্রাপ্ত হয়, কিন্তু তীব্র শক্তিশালী মেসন কণাগুলি ভূপৃষ্ঠে পৌছার। এই ধারা এত প্রচুর যে, প্রতি মিনিটে একজন প্রমাণ মাহুকের গায়ে প্রায় ত্রিশ হাজার কণা বর্ষিত হইতেছে বলিয়া বিশ্বাস।

কস্মোগনি cosmogony জিম্মী-ত্বলি (জ্যোতিষ)।

বিশ্বের সৃষ্টিরহস্য সম্বন্ধে আলোচনা। আদিমকাল হইতে ইহা মানবের চিন্তার বিষয়। সকল দেশের পুরাণে

(mythology-তে) ইহার এক এক কল্পনা পাওয়া যায়। বৈজ্ঞানিক যুগেও ইহা লইয়া জল্পনা-কল্পনার অন্ত নাই। বিশেষভাবে জ্যোতির্বিদদের ইহা গবেষণার বিষয়।

ক্যাকোডিল *cacodyl* (রসায়ন-বিজ্ঞা)

বর্ণহীন বিষাক্ত তরল যৌগ। ফুটনাক ১৭০° সে:। ইহার দুর্গন্ধ বীভৎস ও হাওয়ার সংস্পর্শে আপনি জলিয়া উঠে। সংকেত $AS_2(CH_3)_4$ । ক্যাটস-আই *Cat's eye* বৈদূর্ভ লহস্-নিখা (ভূ-বিজ্ঞা)

মণিবিশেষ। বৈজ্ঞানিক নাম ক্রাইসোবেরিল (*chrysoberyl*)। ক্যাটাবলিজম (*k*) *catabolism* অপচিতি ক্ষয়ন্থ (শারীরবৃত্ত)

দেহে যে সমস্ত রাসায়নিক প্রক্রিয়া ঘটে তাহাকে বিপাক (*metabolism*) বলে। ইহা দুই প্রকার। প্রথমটি গঠনমূলক, অর্থাৎ দেহকলার পক্ষে প্রয়োজনীয় প্রোটোপ্লাজম, শেতসার (*starch*), স্নেহ (*fat*), এন্ড্রাইস্ ও হরমোন বাহা ইহাতে প্রস্তুত হয়। ইহাকে উপচিতি (*anabolism*) বলে। আর বাহা ধ্বংসমূলক, অর্থাৎ দেহে শক্তি বোধানোর জন্য দেহকলা বা তাহাতে সঞ্চিত বস্তুকে জারণ বা জ্বল বিস্ফোরণ দ্বারা নষ্ট করার প্রক্রিয়া, তাহাকেই অপচিতি (*catabolism*) বলে।

ক্যাটায়ন *cation* (পদার্থ-বিজ্ঞা)

পজিটিভ বিদ্যুৎ আধানযুক্ত পরমাণু বা পরমাণুপুঞ্জ বা মূলক (*radical*)।

ক্যাটারপিয়ার *caterpillar* শুঁরাপোকা স্ত্রী, হলুদী (প্রাণী-বিজ্ঞা)

কীটপতঙ্গাদির রূপান্তরের (*metamorphosis*-এর) দ্বিতীয় দশা। ডিম ফুটিয়াই এই রূপ গ্রহণ করে। সে-সময় ইহাদের মাথা বেশ সুগঠিত, দুই হইতে ছয়টি চোখ মাথার দুই পাশে থাকে, আর চোরাগ খুব মজবুত হয়। ইহাদের শরীর বহু অংশে বিভক্ত এবং পেটের দিকে অনেকগুলি পা থাকে। ইহারা ঐ পা দিয়া গাছের পাতার বা ফুলের পাপড়িতে আশ্রয় লইয়া তাহাদের ধ্বংস করিয়া নিজেদের পুষ্টিসাধন করে। ইহাদের কতকগুলির গারে স্তন্য কাটা থাকে। ইহাদের দেহ বৃদ্ধির সহিত ইহাদের চর্ম বাড়ে না, কাজেই ইহাদের ক্রমাগত খোলস ছাড়িয়া নতুন ও বর্ধিত চর্মের ব্যবস্থা করিতে হয়। শেষে ইহারা নিজেদের লাল দিয়া তত্তর ভায় প্রস্তুত করিয়া তাহা খারা গুটি বাঁধিয়া তাহার মধ্যে আশ্রয় লয় এবং রূপান্তরের পরবর্তী স্তরের জন্য প্রস্তুত হইতে থাকে।

ক্যাটারাক্ট *cataract* (১) ছানি, স্নোভিখা মিল্ধ (চিকিৎসা-বিজ্ঞা)

চক্ষুরোগবিশেষ, বাহাতে চোখের লেন্সটি অনচ্ছ হইয়া পড়ে। সাধারণতঃ

ইহা বার্ষিক্য হইতে জাত, কিন্তু মধুমেহ (diabetes) প্রভৃতি রোগ বা আঘাত হইতেও জন্মাইতে পারে। অস্ত্রোপচার দ্বারা অনচ্ছ লেন্সটিকে বাহির করিয়া দিয়া উপযুক্ত চশমা দিলে রোগী দৃষ্টি-শক্তি অনেক ক্ষেত্রে ফিরিয়া পায়।

(২) জলপ্রপাত মহাজলপ্রপাত (ভূগোল)

খাড়া পাহাড়ের গাত্র বাহিয়া জল-প্রোতের পতন। ইহার অস্ত্র নাম ওয়াটারফল (waterfall)

ক্যাটালিসিস catalysis অনুঘটন প্রক্রিয়া (রসায়ন-বিজ্ঞান)

রাসায়নিক বিক্রিয়ার ত্বরণ বা মন্দন। ইহা অস্ত্র কতকগুলি যৌগের প্রভাবে হয়, কিন্তু তাহারা নিজেরা বিক্রিয়ার শেষে অবিকৃত থাকে। এই জন্ত তাহাদের পরিমাণ খুব সামান্য হইলেও চলে। কিভাবে ঐ বস্তুসকল এই প্রভাব বিস্তার করে তাহা জানা নাই। দেহাভ্যন্তরে যে সকল বিক্রিয়া জীবলীলার অংশ তাহাদের অধিকাংশই এনজাইম নামক অনুঘটক-দের সাহায্যে সুসম্পন্ন হয়। রসায়ন শিল্পে ইহার ব্যবহার অনেক ক্ষেত্রে অপরিহার্য। সাল্ফিউরিক অ্যাসিড প্রস্তুতে ইহার ভূমিকা উদাহরণস্থল।
ক্যাটালেপ্সিস catalepsy (চিকিৎসা-বিজ্ঞান)

রোগবিশেষ, বাহাতে পেশী সকল আড়ষ্ট হয়, মুখ বিবর্ণ হয়, নিশ্বাস-প্রশ্বাস ও নাড়ীর গতি ক্রীণ হয়, এবং

রোগী কথা বলিতে অক্ষম হয়। ইহা মানসিক অশান্তি হইতে আসে বলিয়া অনেক চিকিৎসক মনে করেন। ইহা যুগ্ম রোগ (epilepsy) হইতে ভিন্ন।
ক্যাডমিয়াম Cadmium (রসায়ন-বিজ্ঞান)

নরম, নীলাভ সাদা রঙের ধাতব মৌল। চিহ্ন Cd., পরমাণু অঙ্ক ৪৮, পরমাণু ভার ১১২.৪১, গলনাঙ্ক ৩২১° সে, স্ফুটনাঙ্ক ৭৬৭°সে., আপেক্ষিক গুরুত্ব ৮.৬৪, কাঠিজে টিন ও দস্তার মাঝামাঝি। দস্তার আকরিক হইতে দস্তা নিকালনের সময় যে সব উপজাত পদার্থ থাকে তাহা সংগ্রহ করিয়া শোধন করিবার পর তড়িৎ-বিশ্লেষণ দ্বারা বিশুদ্ধ ধাতু পাওয়া যায়। ইহার পারদ সংকর ওয়েস্টন মৌল বিদ্যুৎ সেলে ব্যবহৃত হয় এবং লোহা ও ইস্পাতের উপর ইহার প্রলেপ দিয়া মরিচা ধরার হাত হইতে রক্ষা করা যায়। ট্রামের উপরের তার তামার সহিত পতকরা ১ ভাগ ক্যাডমিয়াম দিয়া তৈয়ারী হয়। ইহার নৈসর্গিক আকরিক (ক্যাডমিয়াম সাল্ফাইড) রঞ্জক (pigment) হিসাবে ব্যবহৃত হয়। ইহার সকল যৌগিকই বিষ।
ক্যাডমিয়াম সেল cadmium cell (পদার্থ-বিজ্ঞান)

ওয়েস্টন সেলের অপর নাম।

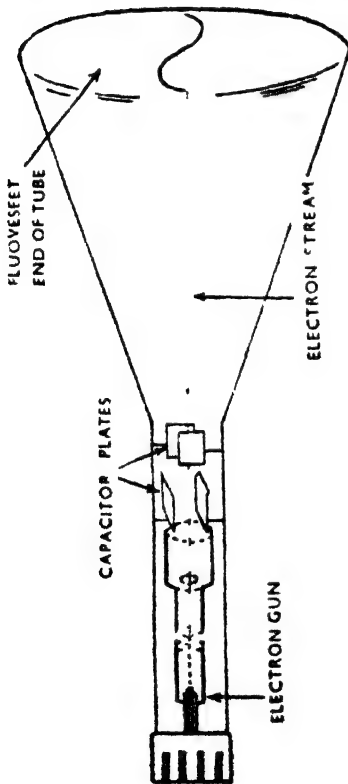
ক্যাথোড cathode (পদার্থ-বিজ্ঞান)

বিদ্যুৎ উৎপাদক সেলের নেগেটিভ তড়িৎদ্বার, যে স্থান হইতে ইলেকট্রন

শ্রোত নির্গত হয় ও তড়িৎ-বিশ্লেষণে যে তড়িৎদ্বারে বিজারন (reduction) ক্রিয়া ঘটে।

ক্যাথোড রে টিউব cathode ray tube (পদার্থ-বিজ্ঞা)

ইলেকট্রন শ্রোত সৃষ্টি করার যন্ত্র। বায়ুশূন্য কাচনলে ক্যাথোড হইতে ইলেকট্রন প্রবাহ অপর দিকের প্রভি-প্রভ (flourescent) পর্দার গারে পড়িয়া উহাকে দীপ্ত করে। ইলেকট্রন



প্রবাহকে তড়িতাহিত গ্রেট দিয়া কিংবা চৌম্বক ক্ষেত্র সৃষ্টি করিয়া বক্র করা যায় এবং দীপ্তিরও কম-বেশি

ঘটানো যায়। বেতারে তড়িচ্চৌম্বক তরঙ্গ আসিলে উহা দ্বারা নিয়ন্ত্রক ক্ষেত্র প্রভাবিত হইলে পর্দার উপর আলো-ছায়ার ক্রীড়া দেখা যায়। কাজেই ইহা টেলিভিজনের প্রাপক-যন্ত্রের মূল উপাদান।

ক্যান্সার canker (জীববিজ্ঞা)

(১) উদ্ভেদের রোগবিশেষ। (২) কুকুর, বিড়াল, অশ্ব আদি গৃহপালিত পশুদের কানের ক্ষতবিশেষ।

ক্যান্সার cancer কর্কট রোগ [বাংলা ও হিন্দী] (চিকিৎসা-বিজ্ঞা)

যে রোগে দেহকলা (tissue)-র বিশেষ অংশের জীবকোষগুলি অনিয়ন্ত্রিত ভাবে বাড়িতে থাকে। যে অংশে অভিবৃদ্ধি ঘটে তাহা যদি কোন নার্ভের উপর চাপ দেয় তো যন্ত্রণার কারণ হয়। আবার রক্তশ্রোত বা লসিকা (lymph) বাহিত হইয়া ছুটে কোষগুলি যদি দেহের সর্বত্র ছড়াইয়া পড়ে তাহা হইলে নূরু কোষগুলির খাণ্ডে ভাগ বসাইয়া বৃদ্ধির কারণ হয়। কোষগুলির এই অস্বাভাবিক বর্ধন প্রবণতা কিভাবে আসে তাহা আজও সঠিক জানা যায় নাট বলিয়া ইহার চিকিৎসা দুর্বল, তবে অস্ত্রোপচার দ্বারা আক্রান্ত অংশ দেহ হইতে পৃথক করাই সর্বাঙ্গেকা নিরাপদ চিকিৎসা। যে-ক্ষেত্রে তাহা সম্ভব নয়, সেখানে এক্স-রশ্মি ও তেজস্ক্রিয় বিকিরণ দ্বারা বর্ধমান কোষগুলিকে বিনাশ করার চেষ্টা করিতে হয়। বর্তমান যুগে এই রোগের

প্রাচুর্য্য খুব বাড়িয়াছে এবং অনেক সময়ই দুরারোগ্য বলিয়া ইহার নিদান ও প্রতিকারের উপায় সম্বন্ধে গবেষণারও অন্ত নাই।

ক্যানিডি canidae (প্রাণী-বিজ্ঞা)

মাংসাশী প্রাণীর গোত্রবিশেষ। কুকুর, নেকড়ে, শেয়াল ইত্যাদি সুপরিচিত প্রাণী এই গোত্রের।

ক্যানিয়ন canyon (ভূগোল)

নদীর গভীর অপ্রশস্ত খাদ। ইহার পাড় একেবারে খাড়া পর্বতগাত্র হয়। আমেরিকার কলরাডো দেশে পৃথিবীর গভীরতম ক্যানিয়ন আছে। উহা বহু-বিশ্রুত এবং উহার গভীরতা এক মাইলেরও বেশি।

ক্যানোপাস canopus অগস্ত [বাংলা ও হিন্দী] (জ্যোতিষ)

নভোমণ্ডলে দ্বিতীয় উজ্জলতম তারা। (উজ্জ্বল—০.৮৬)। দক্ষিণ গোলার্ধে স্থিত বলিয়া উত্তরের ৩৭° অক্ষরেখার উত্তর হইতে আর দৃশ্যমান নয়।

ক্যান্ডল পাওয়ার candle power দীপশক্তি (পদার্থ-বিজ্ঞা)

সাদা আলোর তীব্রতা মাপিবার সর্বস্বীকৃত একক। হার্কোর্ট পেনটেন বাতির দীপশক্তিকে ১০ ধরিয়া তাহার সহিত তুলনা করিয়া অস্ত্র আলোর তীব্রতা নির্ধারিত হইত। বর্তমানে ইহার অস্ত্রভাবে সংজ্ঞানির্দেশ করা হয়। এক বর্গ সেন্টিমিটার কৃষ্ণ বস্তু (black body) প্লাটিনামের

গলনাঙ্কে যে আলোক বিকিরণ করে তাহাকে ৬০ আন্তর্জাতিক দীপের ঔজ্জ্বল্যের সমান বলিয়া ধরা হয়।

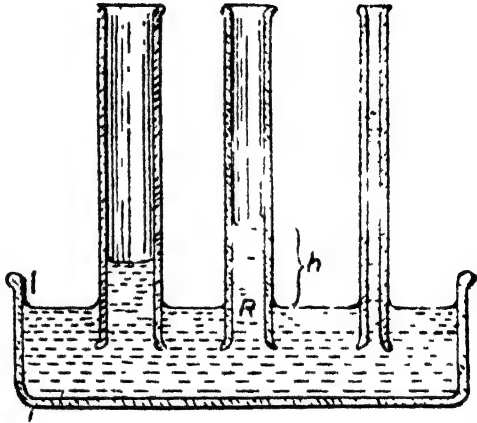
ক্যাপস্টান capstan দোস্ত অর্লী (যন্ত্রবিজ্ঞা)

জাহাজে ব্যবহৃত এক প্রকার ঘূর্ণমান যন্ত্র যাহার সাহায্যে জাহাজের নোডর ইত্যাদি ভারী জিনিস কম আরাসে উঠানো যায়। ইহা নাবিকেরা পূর্বে বড় বড় ডাঙা দিয়া হাতে করিয়া ঘুরাইত, এখন বাষ্প বা বিদ্যুতে চালিত হয়।

ক্যাপাসিটি বা ক্যাপাসিট্যান্স capacity or capacitance ধারকত্ব বা আশ্রুতি ঘারিতা (পদার্থ-বিজ্ঞা)

কন্ডেন্সার বা ক্যাপাসিটরের বিদ্যুৎধারণ ক্ষমতা। ইহাকে কন্ডেনসারের ফলকের মধ্যে যে বিভবাস্তর আছে তাহার সহিত উহার মধ্যে যে পরিমাণ বিদ্যুৎশক্তি আছে তাহার অল্পপাত দিয়া মাপ করা চলে। এই পরিমাপের একককে ফারাড (farad) বলে। যদি কোন কন্ডেনসারের ফলকদ্বয়ের মধ্যে এক ভোল্ট বিভবাস্তর (potential difference) থাকে অবস্থার উহার প্রত্যেক ফলকের বিদ্যুত্যাধানের (charge) পরিমাণ এক কুলোঁ (coulomb) হয় তবে ঐ কন্ডেনসারের ধারকত্ব এক ফারাড। **ক্যাপিলারি capillary** জালক ক্রিয়াকারী (শারীরবৃত্ত)

প্রাণিশরীরে খমনী ও শিরালি শাখা-প্রশাখার বিভক্ত হইয়া সূক্ষ্মতর হইতে সূক্ষ্মতম হইয়া পরস্পরের সহিত মিলিত হইয়াছে। এই অতিসূক্ষ্ম নলগুলি দেহের সর্বত্র জালের আকারে ছাইয়া থাকে। ইহাদের গাত্র সচ্ছিন্ন এবং ইহারাই শরীরে রস-সঞ্চালনের নিয়ন্তা। ইহার গাত্র জল,



মুকোজ দ্রব, আমিনো অ্যাসিড, লবণ, ইউরিয়া, ক্রিয়েটিন, ক্রিয়েটিনিন প্রভৃতি দ্রবে প্রবেশ (permeable), কিন্তু রক্তকণিকার কাছে অপ্রবেশ। রক্তের সহিত কলার (tissue) বস্তু বিনিময় ইহাদের গাত্রের মাধ্যমেই হয়। ফুসফুসে অক্সিজেন ও কার্বন-ডাই-অক্সাইডের বিনিময়ও ইহাদের মাধ্যমে হয়। ইহাদের মধ্য দিয়া রক্তস্রোত বাহ্য কারণে বাড়ে কমে। কলাতে অক্সিজেনের ভাগ বেশি হইলে, বা অ্যাড্রিনালিন ও পিটুইট্রিন প্ররোগে নলগুলি সঙ্কীর্ণ হয়, আর রক্তে অন্নতা বাড়িলে, অর্থাৎ বর্জ্য অংশ বেশী জমিয়া গেলে ইহারা বিস্ফারিত হয়।

ক্যাপিলারিটি capillarity
কৈশিকত্ব [বাংলা ও হিন্দী]
(পদার্থ-বিজ্ঞান)

কোন তরল পদার্থের প্রশস্ত পায়ে একটি অপ্রশস্ত নল ডুবাইলে নলের

মধ্যকার তরল পদার্থের উচ্চতা প্রশস্ত পায়ে তরল পদার্থের উচ্চতা অপেক্ষা বেশী হয় বা কম হয়। তরল পদার্থের পৃষ্ঠটান (surface tension) ইহার কারণ। এই ঘটনাকে কৈশিকত্ব বলিয়া বর্ণনা করা হয়। নল হত অপ্রশস্ত হয় তরল পদার্থের তলের পার্থক্য ততই বেশী হয়।

ক্যাফিন *caffeine* (রসায়ন-বিজ্ঞান)

চারের পাতা, ককির গুঁটি, কোলা বাদাম প্রভৃতি হইতে নিষ্কাশিত উপকার (alkaloid) বিশেষ। সংকেত $C_8H_{10}O_2N_4 \cdot H_2O$ সাদা লম্বা খুঁটা আকারে কেলাসিত হয়। গলনাঙ্ক 234° সে: (নিরুদ্ধক)। গরম জলে অত্যন্ত দ্রাব্য। গন্ধহীন, কিন্তু স্বাদে অত্যন্ত তিক্ত। ইহা হৃৎপিণ্ড ও কেন্দ্রীয় নার্ভতন্ত্রে উত্তীর্ণনা আনে এবং সেবনে প্রেরাব বেশী হয়। এই জন্ত চিকিৎসকগণ উত্তীর্ণক (stimulant)

হিসাবে ব্যবহার করেন। এককালীন বেশী মাত্রার সেবন মারাত্মক হইতে পারে।

ক্যাভেন্ডিশ Cavendish, Henry
(১৭৩১-১৮১০)

ইংরাজ বিজ্ঞানী। অভিজাত বংশে জাত, ডিউক অফ ডেভনশায়ারের পৌত্র। কেম্ব্রিজ শিক্ষাপ্রাপ্ত। ১৭৬৪ সালে বহু পদার্থের আপেক্ষিক তাপ যত্নের সহিত নিরূপণ করেন, কিন্তু লব্ধিগুলি বিলম্বে প্রকাশ করেন। জলের ধরতা ও কার্বন ডাইঅক্সাইড লইয়া গবেষণা করেন। বায়ু ও জলের সংযুতি (composition) অত্যন্ত যত্নের সহিত নির্ধারণ করেন। বায়ুতে যে অক্সিজেন, নাইট্রোজেন ছাড়া শতকরা একভাগ অল্প কোন স্থায়ী গ্যাস আছে, তাহা তিনিই প্রথমে স্থির করেন, পরে উহা আর্গন নামে অভিহিত হয়। ১৭৯৮ সালে তাঁহার নিজ উদ্ভাবিত যন্ত্রের সাহায্যে তিনি পৃথিবীর ভার নির্ণয় করেন। বৈজ্ঞানিক পরীক্ষার তাঁহার অসাধারণ প্রতিভা ছিল, কিন্তু সমাজজীবনে অত্যন্ত অমিশ্র ছিলেন, এমন কি সমসাময়িক বিজ্ঞানীদের সহিতও বোগা-বোগ রক্ষা করিতেন না, ফলে তাঁহার অনেক ভাল ভাল পরীক্ষার কথা অজ্ঞাত থাকিয়া যায়।

ক্যাম cam (যন্ত্রবিজ্ঞা)

চাকা বা চাকার অক্ষ প্রভৃতি স্থায়ী বস্তুর কোন অংশে ধাতুকলক

বোগে তাহার অনিরমিত গতির সৃষ্টি করা যায়। এই অতিরিক্ত বৃত্ত অংশকে ক্যাম বলে এবং উহাতে চাকার যে গতি হয় তাহাকে ক্যাম চলন (cam movement) বলে।

ক্যাম্ফর camphor **কপূর কপুহ**
(রসায়ন-বিজ্ঞা)

বিশিষ্ট গন্ধযুক্ত কেলাসিত পদার্থ। কেলাসের আকার পাতলা ফলকের মত এবং সাধারণ উষ্ণতায় না গলিয়া একেবারে উবিয়া যায় (sublimates) কিন্তু বিশেষ প্রক্রিয়ার গলনাক্ষ নির্ধারণ করা যায়, উহা ১৭.২° সে. , ফুটনাক্ষ ২০২.১° , আপেক্ষিক গুরুত্ব ১। সংকেত $\text{C}_{10} \text{H}_{16} \text{O}$ । ক্রমোজা দ্বীপের একপ্রকার গাছের কাঠ হইতে নিষ্কাশিত হয়। বর্তমানে শিল্পে ব্যবহারের জন্য সংশোধিত হয়। ইহা ঔষধার্থে বীজবারক ও বায়ু নিবারক হিসাবে ব্যবহৃত হয়। গাহবুঁ ক্ষেত্রে পশমী কাপড়চোপড়ে পোকা না ধরে তাহার জন্ত ও পানীর জলকে সুগন্ধি করিতে ব্যবহৃত হয়। ইহার দীপ হিন্দুদের পূজার আরতিতে ব্যবহার করা হয়। শিল্পে সেলুলয়েড ও বিস্ফোরক প্রস্তুতে ব্যবহৃত হয়।

ক্যাম্ফিন camphene (রসায়ন-বিজ্ঞা)

সিট্রিনেলা, টার্পিন ইত্যাদি উদ্ভিজ্জ তৈলে প্রাপ্ত হাইড্রোকার্বন বিশেষ। সংকেত $\text{C}_{10} \text{H}_{16}$ । ইহা বর্ণহীন কেলাসিত পদার্থ। গলনাক্ষ ৫১° সে.

ফুটনাঙ্ক ১৫৯°সে. , আপেক্ষিক গুরুত্ব '৮। ইহার জারণ (oxidation) দ্বারা সংশ্লেষিত কপূর প্রস্তুত করা যায়।

ক্যাম্বার camber ভ্রমার (যন্ত্রবিজ্ঞা)

বাস্তবিকতার পোলের গার্ডার বা ভারবাহী পাটাতন পরিকল্পনা করার সময় উহাকে উপর দিকে সামান্য বক্র করা হয়, যাহাতে পূর্ণ চাপ পড়িলে উহা সমতল আকার ধারণ করিতে পারে। ইহাকে ক্যাম্বার বলে। বিমান বিজ্ঞানে পাখার উপর তলের ও নীচের তলের বক্রতাকেও এই নামে অভিহিত করা হয়। বিমান পরিকল্পনায় ইহার স্থান খুব গুরুত্বপূর্ণ।

ক্যাম্ব্রিয়ান এজ্ Cambrian age (ভূ-বিজ্ঞা)

পূরাজীবীয় অধিকল্পের (Paleozoic Era) র প্রাচীনতম উপবিভাগ। বর্তমান সময় হইতে আনুমানিক পঞ্চাশ কোটি বৎসর আগে। সর্বাপেক্ষা প্রাচীনতম জীবান্ব এই যুগের। উহার সবই অমেরুদণ্ডী প্রাণীর।

ক্যামেরা camera (পদার্থ-বিজ্ঞা)

আলোকচিত্র গ্রহণের যন্ত্র। একটি (ভিতরটা কালো রঙের) সম্পূর্ণ বন্ধ বাজের একদিকে একটি লেন্স বা লেন্সগুচ্ছ ও অপরদিকে বিশেষ রাসায়নিক প্রেসেপযুক্ত হলক বা ফিল্ম, এই দুইই ক্যামেরার অপরিহার্য অঙ্গ। অবশ্য লেন্স ব্যবহার না করিয়া বাজের সামনের দিকটা একেবারে বন্ধ

করিয়া উহার গায়ে অভিস্রব একটা ছিদ্র রাখিলেও ছবি পাওয়া যায়। এই রকম ব্যবস্থাকে রন্ধ্র ক্যামেরা (Pin hole Camera) বলে। উপরি বর্ণিত সরল ছাঁদের ক্যামেরার বর্তমানে অনেক প্রায়োগিক উন্নতি হইয়াছে। বিশেষ করিয়া সচল ছবি তোলায় ব্যবহার। মাহুকের চক্ষুকে ক্যামেরার সামনের অংশের সঙ্গে তুলনা করা যায়।

ক্যারাট carat (পদার্থ-বিজ্ঞা)

মণিগুণ্ঠা মাপিবার মান। '২ গ্রাম। আবার সোনার শুদ্ধতার পরিমাণ হিসাবেও এই কথাটি ব্যবহৃত হয়। খাঁটি সোনাকে ২৪ ক্যারাট বলা হয়। গিনি সোনা ২২ ক্যারাট বলার অর্থ উহাতে খাঁটি সোনা ২২ ভাগ আর দুইভাগ খাদ।

ক্যারিয়ার ওয়েভ্‌স carrier waves বাহকতরঙ্গ [বাংলা ও হিন্দী] (পদার্থ-বিজ্ঞা)

রেডিও, টেলিভিজান ইত্যাদির বেতারবার্তা বহন করার জন্য যে উচ্চ কম্পাঙ্ক (frequency)-যুক্ত তড়িচ্চৌম্বক তরঙ্গগুচ্ছ প্রেরণ করা হয়। প্রত্যেক বেতারতরঙ্গপ্রেরক যন্ত্রের নিজস্ব নির্দিষ্ট কম্পাঙ্ক থাকে। সাধারণতঃ প্রেরকযন্ত্রটি নির্দেশ করার সময় লোকে এই কম্পাঙ্ক বা তাহার সংশ্লিষ্ট তরঙ্গদৈর্ঘ্যের উল্লেখ করে। বাহক-তরঙ্গের উপর অধিযোজন দ্বারা প্রেরিত বাণীর নিজ স্বরূপ পাঠানো হয়।

প্রাপকযন্ত্রকে বাহকতরঙ্গের সঙ্গে পুর
বাঁধিয়া লইলে (tune) প্রেরিত বাণী
বা চিত্রের রূপ স্পষ্ট হয়।

ক্যারোটিড আর্টারি carotid
artery গ্রীষ্মা ধমনী (শারীরবৃত্ত)

গলার দুই পাশের ধে দুইটি ধমনী
মহাধমনী হইতে মস্তিষ্কে রক্তসঞ্চালন
করে। মহাধমনী হইতে উঠিবার পথে
শ্বাসনালীর নিকট দুইদিকে ভাগ হইয়া
যায়। একটি মাথা, মুখ, গলা, জিভ
ইত্যাদিতে রক্ত সরবরাহ করে, অল্পটি
চোখ, নাক, মস্তিষ্ক, কপাল ইত্যাদিতে।
ক্যারোটিন carotene (রসায়ন-
বিজ্ঞা)।

হাইড্রোকার্বনবিশেষ। সংকেত
 $C_{40}H_{56}$ । গাছের পাতায় ধে রকীণ
বস্তু সকল থাকে, তাহার অঙ্গতম।
পাতা শুকাইয়া গেলে ক্লোরোফিল নষ্ট
হয়, কিন্তু ইহা নষ্ট হয় না ; ইহার হলুদে
রঙ তখন শুকনা পাতায় ফুটিয়া উঠে।
গাজর, মাখন, ডিমের কুসুম, গাওয়া
ঘি ইত্যাদির মধ্যে ইহা থাকে বলিয়া
উহাদের রঙ হলুদে বা হলিভ্রাভ।
শারীরবৃত্তে ইহার গুরুত্ব এই যে, খাদ্য
সহিত ইহা লিভারে গিয়া ভিটামিন-‘এ’
তে পরিবর্তিত হয়, কাজেই ভিটামিন
‘এ’-র বদলে ইহা খাওয়া থাকিলেই চলে।
তবে, যেসব বস্তু ক্যারোটিনসমৃদ্ধ
তাহাতে ভিটামিন-‘এ’ আপনাই থাকে।
ক্যারোথার্স Carothers, Wallace
Hume (১৮৯৬-১৯৩৭)

আমেরিকান

রসায়নবিদ।

বিখ্যাত ডুপন্ট কোম্পানীতে কাজ
করিবার সময় অ্যাডিপিক অ্যাসিড ও
হেক্সামেথিলিন ডাইএমিন সংযোগে
কিভাবে প্রোটিন অণুর মত অল্পরূপ
অণু গঠন করা যায় তাহা লইয়া গবেষণা
করিতে করিতে ইনি “নাইলন”
প্রস্তুতের প্রণালী আবিষ্কার করেন,
যদিও উহা বাস্তবে তৈয়ারী হওয়া পর্যন্ত
জীবিত ছিলেন না।

ক্যালকুস calx ভাস্ক মনসমক
(রসায়ন-বিজ্ঞা)

ধাতব খনিজকে উচ্চতাপে
পোড়াইলে যে অক্সিজেন যোগ ভস্মা-
কারে পাওয়া যায় তাহার প্রায়োগিক
নাম।

ক্যালকিউলাস calculus কলন
[বাংলা ও হিন্দী] (গণিত)

উচ্চ বীজগণিতের শাখাবিশেষ।
করাঙ্গী গাণিতিক লাইব্রেরির
আবিষ্কার। চল রাশিসমূহের
বিকলনের হার নির্ধারণ ও হার জানা
থাকিলে তাহা হইতে রাশির গণনা এই
দুই ইহার বিষয়। তবে এইগুলিতে
সর্বদা রাশির অতি ক্ষুদ্র অংশ লইয়া
বিশ্লেষণ করা হয়। উদ্দেশ্য অল্পযারী
প্রথম ভাগকে অন্তর কলন (differen-
tial calculus) ও দ্বিতীয় ভাগকে
সমাকলন (integral calculus)
বলা হয়। প্রথমটিতে $\frac{d}{dx}$ এই
প্রতীক ব্যবহার করা হয়, দ্বিতীয়টিতে
 \int এই প্রতীক।

ক্যালকিউলাই *calculi* অশ্মরী
[বাংলা ও হিন্দী] (চিকিৎসা-বিজ্ঞান)

বস্তি, বৃক্ক, পিত্তাশয় প্রভৃতি দেহাভ্যন্তরস্থ খলিতে পাথরের মত যেসব কথা সময় সময় অধঃক্ষিপ্ত হয়। ইহা বাড়িলে এবং যদি চলনশীল হয় তাহা হইলে শূলবেদনার কারণ হয়।

ক্যালরি *calorie* (পদার্থ-বিজ্ঞান)

মেট্রিক পদ্ধতিতে তাপ মাপিবার একক। এক গ্রাম জলকে $১৪^{\circ}৫'$ সে: হইতে $১৫^{\circ}৫'$ সে: উত্তপ্ত করিতে যে পরিমাণ তাপ প্রয়োগ করিতে হয় তাহাই ইহার মান।

ক্যালরিমিটার *calorimeter*
(পদার্থ-বিজ্ঞান)

তাপ সঞ্চালন পরীক্ষা করিয়া তাপ শক্তির পরিবর্তন মাপিবার যন্ত্র। একটি তামার পাত্র ও একটি তামার আলোড়ক ইহার অপরিহার্য অঙ্গ। ইহাতে জাত ভারের জল রাখিয়া উহার উষ্ণতা জানিয়া তাহার পর উহার মধ্যে কোন জাত উষ্ণতার বস্তু বেলিয়া আলোড়ন করিয়া শেষ লব্ধ উষ্ণতা মাপিয়া “বজ্রিত তাপ—অজ্রিত তাপ” এই দুই ধরিয়৷ বস্তুর আপেক্ষিক তাপ মাপা হয়। এই সময় তামার পাত্রস্থিত জলের সহিত পাত্র ও আলোড়কও কিছু তাপ গ্রহণ করে। উহাদের বৃত্তখানি তাপ দিলে উহার উষ্ণতা এক ডিগ্রী সে: বাড়ে তাহাকে ক্যালরি মিটারের তুল্য জলাঙ্ক (*water equivalent of calorimeter*) বলে।

উহা পাত্রস্থিত জলের ওজনের সহিত যোগ করিলে হিসাব সহজ হয়। উচ্চ তাপ ও উচ্চ চাপে তাপশক্তির সঞ্চালন মাপার জন্য ব্যবহৃত যন্ত্রবৃত্ত ও বৃহৎ ক্যালরিমিটারকে বোমা ক্যালরি মিটার (*bomb calorimeter*) বলে।

ক্যালরাইজিং *calorising*
লায়-স্লেপন (খাত্ত-বিজ্ঞান)

যে পদ্ধতিতে ইম্পাতের গারে অ্যান্‌মিনিয়ামের প্রলেপ দিয়া ক্ষয় বা জংধরা হইতে রক্ষা করার চেষ্টা হয়।

ক্যালসাইট *calcite* (ভূ-বিজ্ঞান)

খড়িমাটির (*calcium carbonate*) কেলাসিত নৈসর্গিক খনিজ। সংকেত CaCO_3 আপেক্ষিক গুরুত্ব ২.৭১। ভিন্ন ভিন্ন আকারে পাওয়া যায় তার মধ্যে আইসল্যাণ্ড স্টার ও ওনিক্স নামক মণি সুপরিচিত। প্রথমোক্ত কেলাস ডবল প্রতিসরণের (*double refraction*) জন্য বিশিষ্ট।

ক্যালসাইনেশান *calcination*
তন্দ্রীকরণ **নিস্ত্যায়ন** (খাত্ত-বিজ্ঞান)

খাত্তব খনিজসমূহকে যথোপযুক্ত তাপযোগে দহ করা বাহাতে খাত্তুর অক্সাইড বা ক্যালক্স অবশিষ্ট থাকে।

ক্যালসিফেরল *calciferol*
(রসায়ন-বিজ্ঞান)

ভিটামিন-‘ডি’ এর অন্ততম নাম। এর্পোস্টেরলের উপর অতিবেগুনী রশ্মিপাতে ইহা সংশ্লেষিত হয়। সেবনে রিকেট্‌স রোগের উপশম হয়। খাত্তব চর্বি, হৃৎ, মাখন, ভিন্ন ইত্যাদিতে

থাকে। কডলিভার তৈলে ও অহরূপ মাছের তৈলে ইহা প্রচুর থাকে।

ক্যালসিয়াম calcium (রসায়ন-বিজ্ঞা)

ধাতব মৌল। চিহ্ন Ca। পরমাণু অঙ্ক ২০, পরমাণুভার ৪০.০৮, গলনাঙ্ক ৮১০° সে., ফুটনাঙ্ক ১১৭৫° সে., আপেক্ষিক গুরুত্ব ১.৫৪৫। ইহা মুক্ত অবস্থায় পাওয়া যায় না, কিন্তু ইহার যৌগ ভূত্বকে সর্বত্র প্রচুর পরিমাণে পাওয়া যায়। চূনাপাথর, মার্বেল, খড়ি-মাটি ইহার যৌগ। প্রাণিদেহের অস্থির ইহা একটি মূল উপদান। বিস্তৃত ধাতু নরম, রূপায় মত দেখিতে ও নমনীয়। ইহা গলিত যৌগ হইতে বিদ্যুৎ বিশ্লেষ দ্বারা নিষ্কাশিত হয়। ইহার যৌগ উদ্ভিদের পুষ্টির জন্যও প্রয়োজন হয়। এইজন্য সুপারফস্ফেট নামক ক্যাল-সিয়ামযুক্ত সার ব্যবহৃত হয়। মাটির অম্লতা উপশমের জন্য জমিতে চুন মেশানো কৃষকদের বহুদিন প্রচলিত প্রথা।

ক্যালভেরাইট calvaerite (ভূ-বিজ্ঞা)

স্বর্ণযুক্ত আকরিক। মূলতঃ স্বর্ণ ও টেলুরিয়ামের যৌগ। ইহাতে ৪৪% স্বর্ণ, ৩২ বা ৩৩% রৌপ্য থাকে। কাঠিন্য ২.৫, আপেক্ষিক গুরুত্ব ৯.৩৫। আমেরিকার কালিকর্নিয়াতে ও পশ্চিম অস্ট্রেলিয়াতে পাওয়া যায়। ইহা সিলভ্যানাইট (sylvanite) নামেও পরিচিত, যদিও আসল সিলভ্যানাইটের

বে আকরিকে রৌপ্যের ভাগ কম থাকে তাহাকেই বিশেষভাবে ক্যালভেরাইট বলে।

ক্যালামিন calamine (রসায়ন-বিজ্ঞা)

দস্তার আকরিক যৌগ। সংকেত Zn CO_৩। আর একটি আকরিক (সংকেত Zn SiO_৪H_২O) আমেরিকায় এই নামে অভিহিত করা হইত। ইহার গুড়া ও লোশন চর্মরোগে ও চর্মকে মৃদু করার জন্য প্রসাধনত্বব্যে ব্যবহৃত হয়।

ক্যালিক্স calyx বৃত্তি
অথ দলপু'জ (উদ্ভিদ-বিজ্ঞা)

ফুলের বাহিরে যে সবুজ পাতার মত আবরণ দলমণ্ডলকে (corolla) বেঠন করিয়া থাকে। কুঁড়িকে ইহা প্রায় সম্পূর্ণ ঢাকিয়া রাখে, কিন্তু ফুল কোটার সময় পাপড়িগুলির নীচে ভিন্ন ভিন্ন অংশে বিভক্ত হইয়া যায়। ঐ অংশগুলিকে বৃত্যংশ (sepal) বলে।
ক্যালিকো প্রিন্টিং calico printing ক্যালিকো ছাপ (বয়ন-শিল্পবিজ্ঞা)

কাপড়ের উপর কাঠের বা পাথরের ছাঁচ দিয়া রঙের ছাপ দেওয়া। বর্তমানকালে কলে ছাপ দেওয়ার ব্যবস্থাও উদ্ভাবিত হইয়াছে।
ক্যালিচে caliche (রসায়ন-বিজ্ঞা)

চিলি দেশের সোডিয়ামযুক্ত খনিজ। শোধন করিলে শতকরা ৪০।৪৫ ভাগ সোডিয়াম নাইট্রেট পাওয়া যায়। একসময় সারা বিশ্বে সার তৈয়ারীর

উদ্দেশ্যে রপ্তানি হইত।

ক্যালিপারস্ callipers (পদার্থ-বিজ্ঞা)

গোলাকৃতি ও বেলনাকৃতি বস্তুসমূহের বাহির বা ভিতরের ব্যাস মাপিবার জন্ত সঁড়িশির দ্বার দুই দাঁড় বিশিষ্ট যন্ত্র।

ক্যালিফোর্নিয়াম californium (রসায়ন-বিজ্ঞা)

তেজস্ক্রিয় মৌল পদার্থ, বীক্ষণাগারে নিউট্রন বা হিলিয়াম নিউক্লিয়াস আঘাত করিয়া লঘু মৌল হইতে গঠিত। সংকেত Cf পরমাণু অঙ্ক ৯৮, পরমাণুভার ২৪৪ হইতে ২৫৪। ইহা ইউরেনিয়ামোত্তর মৌল (transuranic elements) শ্রেণীভুক্ত।

ক্যালিব্রেশান calibration
ক্রমাক্ষন সংশোধন (পদার্থ-বিজ্ঞা)

বিজ্ঞান গবেষণায় ব্যবহৃত যন্ত্রাদিতে জ্ঞাপক অংশগুলিকে শুদ্ধ এককের সহিত সঠিকভাবে তুলনা করিয়া প্রত্যেক অংশের আসল মাপ নিরূপণ করার প্রণালী। যন্ত্রনির্ভাতারা যতই দাবী করেন যে, তাঁহারা সঠিক মাপ দাগ দিয়াছেন, উক্ত শ্রেণীর গবেষণায় প্রতি বিজ্ঞানী নিজে এই পদ্ধতিতে যন্ত্রের দাগগুলির শুদ্ধি যাচাই করিয়া লন।

ক্যালোমেল calomel (রসায়ন-বিজ্ঞা)

পারদ ও ক্লোরিনের যৌগবিশেষ।

সংকেত Hg_2Cl_2 । সাদা রঙের জঁড়ার আকারে এই যৌগ প্রাচীনকালে চিকিৎসায় বিরোচক হিসাবে ব্যবহৃত ছিল। এখনও কোন কোন মলম ইত্যাদিতে ব্যবহৃত হয়। সম্প্রতি কৃষিকার্ষে কীটনাশক হিসাবে ব্যবহৃত হইতেছে।

ক্যাসিউ cashew কাজু [বাংলা ও হিন্দী] (উদ্ভিদ-বিজ্ঞা)

সুস্বাদু বাদামবিশেষ। এই বাদাম ভাজা শৌখিন সমাজে জলযোগের জন্ত আদৃত। আমাদের দেশে কেরালায় ও পশ্চিমবঙ্গে (মেদিনীপুরে) নৈসর্গিক ভাবে প্রচুর জন্মায়।

কাইনেটিক এনার্জি kinetic energy গতিীয় শক্তি গতিজ ऊर्जा (পদার্থ-বিজ্ঞা)

কোন গতিশীল বস্তুর শুধু গতির কারণে যে শক্তি জন্মায়। ইহার পরিমাণ $K. E. = \frac{1}{2} m V^2$ (m = বস্তুর ভর আর V = বস্তুর বেগ) এই সূত্র অল্পব্যয়ী হিসাব করা যায়। ইহার পরিমাপের একক কাথ মাপিবার এককের সমান, অর্থাৎ মেট্রিক পদ্ধতিতে এর্গ (Erg)।

কাইনেটিক থিওরী kinetic theory গতিীয় সিদ্ধান্ত গত্যাত্মক সিদ্ধান্ত (পদার্থ-বিজ্ঞা)

গ্যাস বা তরল পদার্থের আণবিক অবস্থা সবচেয়ে সিদ্ধান্ত। ইহার বীকার্ণগুলি (১) অশূন্যলি জাত্য স্থিতিস্থাপক (perfectly elastic) (২) তাহার

সর্বদা এলোমেলো ভাবে চলন্ত এবং তাহার পরস্পরের সঙ্গে বা পাত্রের প্রাচীরের সঙ্গে ধাক্কা না খাইলে সরল রেখায় চলে, (৩) অণুদের সমষ্টিগত গতিয় শক্তি (total Kinetic energy) তরল বা গ্যাসের উষ্ণতার সমানুপাতিক, (৪) গ্যাসের অণুগুলি প্রাচীরের গায়ে ধাক্কা দিয়া যে শক্তি ব্যয় করে তাহারই সমষ্টি গ্যাসের চাপ রূপে দেখা দেয়।

কাইনেম্যাটিক্স kinematics
স্থিতি বিজ্ঞান **স্থূল গতি বিজ্ঞান**
(পদার্থ-বিজ্ঞান)

গতিবিজ্ঞান (Mechanics) যে শাখাতে যন্ত্রনিরপেক্ষভাবে শুদ্ধ গতির চর্চা করা হয়। স্থিতির কারণ বা গতি-শীল বস্তুর প্রকৃতি সংক্ষেপে ইহাতে চর্চা করা হয় না। কোন যন্ত্রের গতি কি প্রকার তাহার বর্ণনা দেওয়া এবং সেই যন্ত্রের পক্ষে কোন প্রকার গতি সম্যক উপযুক্ত তাহা নির্ণয় করাই এই শাস্ত্রের ব্যবহারিক প্রয়োগ।

কাউন্টার-ইরিট্যান্ট counter irritant **প্রতি দ্রোমক** (চিকিৎসা-বিজ্ঞান)

দেহের কোন স্থানে পীড়াদায়ক পরিস্থিতি ঘটিলে তাহার কাছাকাছি কোন স্থানে অল্প প্রকার সহনীয় পীড়ার সৃষ্টি করিয়া প্রথম পীড়াজনিত অঙ্কভূতির ভীতভা হ্রাস করার প্রয়াস। কোন আয়ুগা চুলকানো এই ব্যাপারের নৈসর্গিক প্রকাশ। সরিষার পুলটিস

দিয়া ফোস্কা পড়ানোর ব্যবস্থা বা চৈতন্ত্য লোপের উপক্রমে স্বেলিং সন্টের শিশি নাকের কাছে ধরা ইহার উত্তম উদাহরণ।

কাকাও cacao (উদ্ভিদ-বিজ্ঞান)

গ্রীষ্মমণ্ডলে জাত বৃক্ষবিশেষ। ইহার ফলের বীজ হইতে কোকো ও চকোলেট নামক পানীয়ের উপাদান প্রস্তুত হয়। বীজগুলি পিষিয়া এক প্রকার স্নেহপদার্থ পাওয়া যায়, যাহা কাকাও মাখন নামে -প্রসাধনশিল্পে ব্যবহৃত হয়।

কান্গারু kangaroo (প্রাণি-বিজ্ঞান)

ম্যাক্রপিডিডি (Macropididae) গোত্রের প্রাণিবিশেষ। স্তন্যপায়ী হইলেও এই গোত্রের প্রাণীরা অল্প স্তন্যপায়ী শিশুদের মত সম্পূর্ণ পরিণত হইয়া জননী-জঠর হইতে ভূমিষ্ঠ হয় না। জরায়ু হইতে নিজস্ব হইয়াই ইহার জননীর কোলে একটি নৈসর্গিক থলির মধ্যে চলিয়া যায় এবং জননীর স্তন্যপান করিয়া আরও কিছুদিন পুষ্টি সংগ্রহ করিতে থাকে। এই ধরণের জীবকে অঙ্কগত (Massupial) বলে। অঙ্কগত প্রাণীদের মধ্যে কান্গারু বৃহত্তম। ইহার এক প্রজাতি দৈর্ঘ্যে প্রায় ৭ ফুট এবং ওজনে প্রায় আড়াই মণ পর্যন্ত হয়। ইহাদিগকে নৈসর্গিক-ভাবে মাত্র অষ্ট্রেলিয়ার মহাদেশেই বিচরণ করিতে দেখা যায়। ইহাদের সামনের পা দুইটি ছোট কিন্তু পিছনের পা দুইটি শুধু বড়ই নয়, অত্যন্ত শক্তিশালী।

ইহাদের লেজও মোটা ও মজবুত, উহার দ্বারা পক্ষম পায়ের কাজ চলে। পিছনের পা দুইটি ও লেজের উপর ভর দিয়া লাকাইয়া লাকাইয়া চলে। এক এক লাফে প্রায় ১৬ ফুট অতিক্রম করিয়া ঘণ্টায় প্রায় ২৫ মাইল বেগে ছুটিতে পারে। ইহাদের দাঁত যদিও খুব ধারালো, তথাপি ইহারা নিরা-মিষাণী। পিছনের পারে চারিটি আঙ্গুল আছে, প্রত্যেকটিতে ধারালো নখ। আক্রমণকারী শত্রুকে পিছনের শক্তি-শালী পা দিয়া লাথি মারিয়া জখম করার চেষ্টা করে।

ক্যানিংসারে। Cannitzaro,
Stanislas (১৮২৭-১৯১০)

ইতালীয় রসায়ন-বিজ্ঞানী। ছাত্রা-বৃত্তার চিকিৎসা-বিজ্ঞা ও রসায়নবিজ্ঞানের পাঠ গ্রহণ করেন। তিনি অত্যন্ত দেশভক্ত ছিলেন ও ১৮৪৭ সালের বিদ্রোহে অংশগ্রহণ করেন। ১৮৬০ সালে জেনোয়াতে অধ্যাপনা করিতে করিতে গ্যারিবল্ডি ও তাঁহার বিখ্যাত সহস্রের সহিত যোগ দেন। ১৮৬১ সালে তিনি তাঁহার জন্মভূমি পালেরমো নগরে রসায়নে অধ্যাপক হন এবং ১৮৭২ সালে তিনি রোমে অধ্যাপনা করিতে যান। জৈব রসায়নে তিনি উচ্চল প্রতিভার পরিচয় দেন, কিন্তু তাঁহার সর্বাঙ্গের স্বর্ণীয় কীর্তি তাঁহারই দেশবাসী পূর্বসূরী বিজ্ঞানী আন্তোনিওর তৎকালে প্রায় বিন্দুত একমুখে পুনরুজ্জীবিত করিয়া রসায়ন

বিজ্ঞানী সমাজে উপস্থাপিত করিয়া উহার যথাযথ ব্যাখ্যা দেওয়া ও আণবিক গুরুত্ব নির্ধারণের সঠিক পদ্ধতি উদ্ভাবন করা। আজও সমস্ত রসায়নবিজ্ঞানী এই জন্ত তাঁহার নাম কৃতজ্ঞচিত্তে স্মরণ করে।

কাটিং cutting শাখা কলম
[বাংলা ও হিন্দী] (উদ্ভিদ-বিজ্ঞা)

সজীব বৃক্ষের শাখা কাও ইত্যাদি অংশ কাটিয়া অল্প বৃক্ষ প্রজননের জন্ত ব্যবহার করার পদ্ধতি। বীজহীন বৃক্ষেরোপণের একমাত্র পদ্ধতি। কলমের বৃক্ষ ভাঙাভাঙি বাড়ে, শুধু তাহাই নয় দুই প্রজাতির সংকর উদ্ভিদের যতঃ প্রজননে সংকর উদ্ভিদ জন্মায় না, কাজেই সেখানেও কলম কাটা অপরিহার্য।

কাপক kapok শিমুলভুলা
সেমেলকা কুই (উদ্ভিদ-বিজ্ঞা)

ভারত, সিংহল, ফিলিপাইনস প্রভৃতি গ্রীষ্মপ্রধান দেশে জাত বৃক্ষ-বিশেষ। ইহার বীজকোষ হঠাতে নরম হালকা, সিঙ্কের মত আঁশ পাওয়া যায়। ইহা বাগিচা, বন্য, জীবনরক্ষাকারী কোমরবন্ধ (lifebelt) প্রভৃতি তৈয়ারীতে ব্যবহার হয়, কেননা ইহা হালকা এবং সহজে জলে ভিজে না। ইহার বীজ হঠাতে নিষ্কাশিত তৈল সাবান তৈয়ারীতে ব্যবহৃত হয় ও ইহার কাণ্ড-নিঃসৃত গদের মত বস্তু কোন কোন ঔষধে ব্যবহৃত হয়।

কাপিৎসা Kapitza, Peter L.
(১৮২৪)

রুশ পদার্থবিজ্ঞানী। তিনি অতি-শৈত্যে হিলিয়ামে অতিতারণ্য আবিষ্কারের জন্ত খ্যাত। ১৯৩৫ সালে ইল্যাঙের লীডেন বিশ্ববিদ্যালয়ে কীসম ব্রাতাভগ্নীদ্বয় আবিষ্কার করেন যে তরল হিলিয়াম—২৭১° সে: উষ্ণতায় অস্বাভাবিক ক্ষিপ্ততার সহিত তাপ পরিবহণ করে, এত ক্ষিপ্তভাবে যে, উহার সকল অংশে উষ্ণতা সমান থাকে, কাজেই ফুটিবার কোন চিহ্ন দেখা যায় না, যখন বাষ্পীভূত হয় তখন উপর হইতে পর্দায় পর্দায় বিনা আলোডনে উবিয়া যায়। ঐ সময় তরল হিলিয়ামেব তাপ পরিবাহিতা সর্বাপেক্ষা সুপরিবাহী ধাতু তামার অপেক্ষা অস্তুতঃ দুইশত গুণ বেশি। কাপিৎসা ইহার কারণ অনুসন্ধান করিয়া দেখেন যে, ইহা অতি-তারণ্য জাত অর্থাৎ তরল হিলিয়ামের এক অংশ অপর অংশে তাপ পরিবহণ করিয়া এত অনায়াসে প্রবাহিত হয় যে, কোন সময়ই লাগে না। ইহা গ্যাসের অপেক্ষাও সহজে প্রবাহিত হয়, ঐ তরলের সান্দ্ৰতা (viscosity) হাইড্রোজেন গ্যাসের সান্দ্ৰতার সহস্র-ভাগের এক ভাগ। কোন কাচপাত্রে উহা রাখিলে উহা পাত্রের গাত্র ব্যহিয়া উঠিয়া বাহিরে পড়িবে যেন পাত্রের গাত্র সহিত।—২৭১° সে:র হিলিয়ামকে হিলিয়াম II নাম দিয়া উহার উপরের উষ্ণতার হিলিয়ামের সঙ্গে বিশেষ করা হয়,

ইহার বৈশিষ্ট্যের জন্ত। কাপিৎসা অনেকদিন কেশ্বিজ্ঞে গবেষণা করার পর আত্মগোপন করেন এবং পরে জানা যায় তিনি নিজদেশে ফিরিয়া সেখানে গবেষণায় রত আছেন।

কাপেলা capella ব্রহ্ম হৃদয়
(জ্যোতিষ-বিজ্ঞা)

খগোলকের উত্তর গোলাধের উজ্জলতম নক্ষত্রদের একটি, ঔজ্জল্যের ক্রম ০.২। এতখানি ঔজ্জল্যের জন্ত যে পরিমাণ দহন প্রয়োজন তাহার হিসাব করিয়া কোন কোন জ্যোতিষী দৃঢ় কল্পনা করেন যে দুইশত কোটি বৎসরের পর উহার আর অস্তিত্ব থাকিবে না, অর্থাৎ নিশেষে পুড়িয়া যাইবে।

কাটিলেজ cartilage তরুণাস্থি
তপাস্থি (শারীরবৃত্ত)

মেরুদণ্ডী প্রাণীদের অস্থিসন্ধিস্থলে অস্থির অপেক্ষা নরম, সাদা, ঈষদচ্ছ (translucent) ও স্থিতিস্থাপক যে কলা (tissue) থাকে। ইহার কিছু অস্থায়ী কিছু স্থায়ী। অপরিণত জীব দেহে অস্থায়ী তরুণাস্থি ক্রমশঃ অস্থিতে পরিণত হয়। স্থায়ী তরুণাস্থি পরিণত বয়সে অস্থিসন্ধিস্থলগুলিকে সুবদ্ধ করে কিন্তু বার্ধক্যে আবার উহার উপর ক্যালসিয়াম লবণ জমিয়া সন্ধিস্থানগুলিকে আড়ষ্ট করিয়া তোলে। বহিঃকর্ণে, স্বরবন্ধে (larynx) ও আলজিন্ডে (epiglottis) এক জোড়ীর হলুদে রঙের স্থিতিস্থাপক তরুণাস্থি আছে।

ইহা অল্পগুলি হইতে বিশিষ্ট।

কার্ণালাইট carnallite (কৃ-বিজ্ঞা)

পোটাসিয়াম ও ম্যাগনেসিয়াম ক্লোরাইড সংযুক্ত খনিজ বিশেষ। সংকেত $KCl-MgCl_2 \cdot 6 H_2O$ । জার্মানীর স্টাসফুটে, ফ্রান্সের আলসাসে, উত্তর আমেরিকার টেক্সাসে ও নিউ-মেক্সিকোতে ইহার বড় বড় খনি আছে। বিশুদ্ধ অবস্থায় সাদা ও ঈষদচ্ছ, কিন্তু লৌহ খাঁকার জন্ম প্রায়ই গোলাপী বা লাল। পোটাসিয়াম লবণের প্রধান উৎস।

কানিভোরা carnivora মাংসাশী মানমহনী (প্রাণি-বিজ্ঞা)

ককর, বিড়াল, সীল, ওয়ালরাস, বাঘ, সিংহ, ভল্লুক, হারেনা ইত্যাদি। শিকারী মাংসভোজী প্রাণীদের সমষ্টিগত নাম। ইহাদের প্রায় তিন শত প্রজাতি আছে। ইহাদের সকলেরই মাংস ছিঁড়িবার উপযোগী দাঁত ও নখ আছে। **কানিভোরাস প্ল্যান্টস্ carnivorous plants** মাংসাশী উদ্ভিদ [বাংলা ও হিন্দী] (উদ্ভিদ-বিজ্ঞা)

করেকটি উদ্ভিদ তাহাদের পত্রপুষ্প-নিঃসৃত চটচটে আটার মত পদার্থে আটকাইয়া ছোট ছোট কীট-পতঙ্গ ধরিয়া লইতে পারে এবং পরে নিজ-দেহের আরক রসে (digestive juice) জীর্ণ করিয়া পুষ্টিলাভ করে। ইহাদেরই মাংসাশী উদ্ভিদ বলে। ড্রোসেরাকি (Droseraceae) গোত্রের মধ্যে ইহাদের প্রাদুর্ভাব বেশী।

কার্নেশান carnation (উদ্ভিদ-বিজ্ঞা)

বারোমেসে শৌধীন ফুলগাছ বিশেষ। সুগন্ধ ও উজ্জ্বল রঙের জন্ম বিশেষ জনপ্রিয়।

কার্ণো Carnot, Nicolas Leonard Sadi (১৭৯৬-১৮৩২)

পারিসে জন্মিয়া ইকোল পলি-টেকনিক শিক্ষাপ্রাপ্ত হন। ওয়াটালু যুদ্ধের কিছু আগে হইতে সৈন্যদলে ইঞ্জিনিয়ার দলভুক্ত হন। অবসর সময়ে পদার্থ-বিজ্ঞান চর্চা করিয়া তাপের প্রকৃতি সম্বন্ধে সঠিক ধারণার উপনীত হন। ১৮২৪ সালে একটি আদর্শ তাপযন্ত্র কল্পনা করেন। উহাতে একটি জাত্য গ্যাসকে (perfect gas) সমতাপ (isothermal) ও রুদ্ধতাপ (adiabatic) প্রসারণ ও সংকোচন দ্বারা বাহিরে যে পরিমাণ কাজ পাওয়া যায় তাহার হিসাব করিয়া ঐ যন্ত্রের সর্বোচ্চ কার্যক্ষমতা নির্ধারণ করেন। তাহার কল্পিত এই যন্ত্রের ক্রিয়া কার্ণো চক্র নামে তাপ গতিবিজ্ঞান খ্যাত। তাহার এই হিসাবের তত্ত্বীয় ভিত্তিই তাপ গতি বিজ্ঞান (thermodynamics) দ্বিতীয় সূত্র নামে খ্যাত। তিনি মাত্র ৩৮ বৎসর বয়সে মারা যান এবং তাহার জীবদ্দশায় তাহার আবিস্কারের গুরুত্ব অনেকেই উপলব্ধি করেন নাই। তাহার মৃত্যুর দশ-বারো বৎসর পরে ইংরাজ পদার্থ-বিজ্ঞানী লর্ড কেলভিন তাহার গবেষণার গুরুত্বের দিকে বিজ্ঞানী সমাজের দৃষ্টি আকর্ষণ করেন।

কার্প carp (প্রাণি-বিজ্ঞা)

আলোনা জলের কাংলা শ্রেণীর মাছ। বাঙালীর সর্বাপেক্ষা প্রিয় মাছ, চলতি কথায় “পোনা মাছ”। ইহারা দীর্ঘায়ু বলিয়া প্রাণিবিজ্ঞানে খ্যাত।

কার্পেল carpel গর্ভপত্র অণ্ডপ (উদ্ভিদ-বিজ্ঞা)

ফুলের যে অংশ ফলের বীজ থাকে। ব্যক্ত বীজী (gymnosperm) উদ্ভিদে ইহারা পাতার মত হয়, তাহার গায়ে বীজগুলি লাগিয়া থাকে। কিন্তু গুপ্ত বীজী উদ্ভিদে ইহা একটি আধারের মধ্যে ঢাকা থাকে, প্রাণীদের ডিম্বাশয়ের (ovary) অনুরূপ।

কার্বঙ্কল carbuncle (চিকিৎসা-বিজ্ঞা)

স্ট্যাকিলোককাস নামক ব্যাক্টেরিয়া সংক্রমণ জনিত বহুমুখী বিষ-ফোড়া। ইহা শরীরের যে কোন স্থানে হইতে পারে এবং অত্যন্ত যন্ত্রণাদায়ক। সময়ে সময়ে জ্বরও হয়।

কার্বন carbon (রসায়ন-বিজ্ঞা)

অধাতব কঠিন মৌল। চিহ্ন C. পরমাণু অঙ্ক ৬ পরমাণুভার ১২.০১ গলনাঙ্ক (বায়ু শূন্যস্থানে) ৩৫০০° সে ও স্ফুটনাঙ্ক ৪২০০° সে। মুক্ত ও যৌগ উভয় অবস্থায়ই কৃষ্ণ-বর্ণে সর্বত্র পাওয়া যায়। নৈসর্গিক ভিন আকারে পাওয়া যায়, দুইটি কেলসিভ, হীরক ও গ্রাফাইট আর একটি অনিয়ত, অজার। হীরক পৃথিবীর কঠিনতম পদার্থ, যদি

হিসাবে ব্যবহার ছাড়াও, কাঠিন্যের জন্য কাটা, ঘষা ও ফুটা করার কাজে শিল্পে ব্যবহৃত হয়। গ্রাফাইট নরম কৃষ্ণবর্ণ পদার্থ। পেন্সিলের সীস রূপে ইহা সর্বজন পরিচিত। যন্ত্রাংশ মসৃণ করার জন্য যেখানে তৈল জাতীয় বস্তু ব্যবহার করা চলে না, সেখানে গ্রাফাইট গুঁড়া ব্যবহার করা হয়। শিল্পে কৃত্রিম গ্রাফাইট প্রস্তুত করার ব্যবস্থাও হইয়াছে। অনিয়ত কার্বন কাঠ বা শর্করা দগ্ধ করিয়া, প্রদীপ বা চুল্লীর ভুসা ও প্রাণীদের অস্থি দগ্ধ করিয়া পাওয়া যায়। তাহা ছাড়া খনিজ কয়লা হইতে কোক রূপে পাওয়া যায়।

জীবদেহের ইহা অপরিহার্য উপাদান। জৈব উৎস হইতে প্রাপ্ত সকল বস্তুর মধ্যে ইহার পরমাণু আছে বলিয়া জৈব রসায়ন শাস্ত্রকে কার্বন যৌগের রসায়ন বলিয়া সংজ্ঞা নির্দেশ করা হয়। ঐ শাস্ত্রে প্রায় পাঁচ লক্ষ কার্বন যৌগের বর্ণনা আছে। দেহস্থ বা ভুক্ত পদার্থের কার্বন দাহ করিয়াই জীবলোক শক্তি সংগ্রহ করে।

কার্বন টেট্রাক্লোরাইড carbon tetrachloride (রসায়ন-বিজ্ঞা)

বর্ণহীন, মিষ্ট গন্ধযুক্ত তরল পদার্থ। কার্বনের সহিত ক্লোরিন গ্যাসের যৌগ, সংকেত CCl_4 । গলনাঙ্ক—২২.৯° সে.; স্ফুটনাঙ্ক ৭৬.৭° সে.; আপেক্ষিক গুরুত্ব ১.৫৯৫। শিল্পে মোম, পালা ও রাবারের জাবক হিসাবে ব্যবহৃত হয়, জল না দিয়া পশরী কাপড়

ধোঁয়াতেও ব্যবহৃত হয়। কোথাও কোথাও কীটের হিসাবেও ব্যবহৃত হয় তবে ইহার বাষ্প মানুষের পক্ষে হানিকর।

কার্বন ডাইঅক্সাইড carbon dioxide (রসায়ন-বিজ্ঞা)

অক্সিজেন যথেষ্ট অক্সিজেন সহযোগে দহ্য করিলে যে বর্ণহীন, প্রায় গন্ধহীন গ্যাস পাওয়া যায়। সংকেত CO_2 । পৃথিবীর বায়ুমণ্ডলে সামান্য পরিমাণে হইলেও (দশ হাজার ভাগের তিন ভাগ) সমৃদ্ধ ও সমৃদ্ধ আছে। উদ্ভিদদের বৃদ্ধির জন্য অপরিহার্য। প্রাণীরা শ্বাসের সঙ্গে এই গ্যাস বর্জন করে আর উদ্ভিদে নিঃশ্বাসের সঙ্গে গ্রহণ করিয়া আলোক সংশ্লেষ (photosynthesis) দ্বারা ইহা হইতে কার্বন লইয়া দেহকে পুষ্ট করে ও অক্সিজেন বায়ুতে ছাড়িয়া দেয়। এই চক্রাকার ব্যবহারের জন্য বায়ুমণ্ডলে ইহার পরিমাণ স্থির। ইহা জলে দ্রাব্য, সেই দ্রব জলকে শুষাচ্ছ করে বলিয়া সোডা, লেমনেড ইত্যাদি আকারে জনপ্রিয় পানীয়। জলীয় দ্রব ক্ষীণ অ্যাসিডের ধর্মযুক্ত, ইহার লবণ কার্বনেট নামে সর্বত্র পাওয়া যায়। শুষ্ক গোপ প্রয়োগে ইহাকে তরলীকৃত করা যায়। ইহার কঠিন অবস্থাকে শুষ্ক বরফ (dry ice) বলে এবং হিমায়ন শিল্পে ব্যবহৃত হয়, বিশেষ করিয়া আইসক্রীম রক্ষণ পাত্রেরে। ইহার সহযোগে চুনের জল ঘোলা হইয়া যায়,

ইহাই ইহার অবস্থিতির পরীক্ষা।

কার্বন ডাই-সাল্ফাইড carbon disulphide (রসায়ন-বিজ্ঞা)

বর্ণহীন, উষ্মারী, বিশিষ্ট গন্ধযুক্ত তরল পদার্থ। কার্বন ও গন্ধকের যোগ, সংকেত CS_2 । গলনাঙ্ক— 111.3° সে, স্ফুটনাঙ্ক 84.2° সে, আপেক্ষিক গুরুত্ব 1.26 । গন্ধকের দ্রাবক হিসাবে শিল্পে ব্যবহৃত। ইহা দাহ্য বলিয়া অল্প ক্ষেত্রে দ্রাবক হিসাবে ইহার ব্যবহার কমিয়া যাইতেছে, তাহা ছাড়া ইহা বিবাক্তও বটে। ভিস্কোজ সিল্ক (viscose silk) নামক কৃত্রিম তন্তু প্রস্তুত শিল্পে ইহার প্রয়োগ আছে।

কার্বন মনোক্সাইড carbon monoxide (রসায়ন-বিজ্ঞা)

অক্সার সম্পূর্ণ দহ্য করার মত যথেষ্ট অক্সিজেন না থাকিলেই এই বর্ণহীন গন্ধহীন গ্যাস জন্মায়। সংকেত CO , গলনাঙ্ক— 10.5° সে, স্ফুটনাঙ্ক— 112.0° সে। ইহা তীব্র বিষ। হাওয়াতে শতকরা 0.15 ভাগ থাকিলেই বিপদের সম্ভাবনা। শতকরা 0.80 ভাগ অধি ঘণ্টা নিঃশ্বাসের সঙ্গে গ্রহণ করিলে মারাত্মক। ঘরের দহজা জানলা সম্পূর্ণ বন্ধ করিয়া ঘরের মধ্যে কয়লার আগুন রাখিয়া নিদ্রা গেলে যে অনেক সময় লোক মারা যায় সে এই গ্যাস জন্মায় বলিয়া। ইহা কার্বন ডাইঅক্সাইডের অপেক্ষা অনেক হাল্কা ও দাহ্য (অক্সিজেনের সহিত মিশিয়া নীল রঙের শিখা দেখা যায়)।

ইহার সংস্পর্শে চূনের জল ঘোলা হয় না।

কার্বলিক অ্যাসিড carbolic acid (চিকিৎসা-বিজ্ঞা)

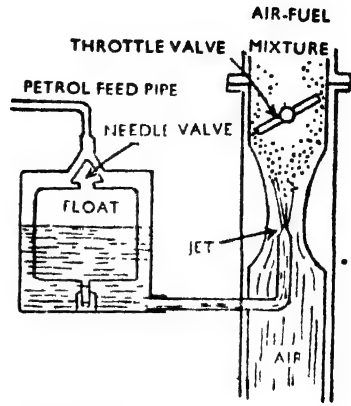
আলকাতরার উপজাত যৌগদের মধ্যে একটি। রাসায়নিক নাম ফিনল (phenol), সংকেত C_6H_5OH । বলিতে গেলে আধুনিক যুগের আদি বিজ্ঞাবারক। লিস্টার অস্ত্রোপচারের সময় ইহা ছড়াইয়া দিয়া বিজ্ঞাবারক ব্যবহার পত্তন করেন। ঔষধার্থে ছাড়া প্রাস্টিক ও কাগজ-শিল্পে বহু ব্যবহৃত।

কার্বাইড carbide (রসায়ন-বিজ্ঞা)

বাচ্যার্থে যে কোন ধাতুর সহিত কার্বনের যৌগ। অত্যন্ত কঠিন হয় বলিয়া ইহারা ঘর্ষক হিসাবে সান দেওয়ার কাজে ব্যবহৃত হয়। বিশিষ্টার্থে আমাদের দেশে কার্বাইড বলিতে ক্যালসিয়াম কার্বাইড, সংকেত CaC_2 , ইহা জল সংযোগে অ্যাসিটিলিন গ্যাস উৎপাদন করে। ঐ গ্যাস কার্বাইড গ্যাস (C_2H_2) নামে সাধারণে পরিচিত।

কার্বুরেটর carburettor (যন্ত্র-বিজ্ঞা)

অন্তর্দাহী ইঞ্জিনের (Internal combustion engine) এক অঙ্গ যেখানে দহন প্রকোষ্ঠে বাইবার আগে আলানী ও বায়ুর উপযুক্ত সংমিশ্রণ ঘটে। মোটর গাড়ীতে ইহা পা দিয়া নিয়ন্ত্রণ করা হয়



কার্বোনেডো carbonado (রসায়ন-বিজ্ঞা)

কার্বনের এক রূপ, কালো হীরক নামে পরিচিত। মণি বলিয়া গণ্য হয় না, কিন্তু কাঠিভের জন্ত ফুটা করার যন্ত্রে ছেদকাংশে লাগানো হয়।

কার্বোহাইড্রেট carbohydrate (রসায়ন-বিজ্ঞা)

কার্বন, হাইড্রোজেন ও অক্সিজেনের যুক্ত যৌগ, আবার হাইড্রোজেন ও অক্সিজেনের অল্পপাত এমন যেন কয়েকটি কার্বন পরমাণুর সহিত কয়েকটি জলের অণু যুক্ত করা হইয়াছে, সাধারণ সঙ্কেত $C_n(H_2O)_y$ । এই শ্রেণীর যৌগ জীবদেহের আবৃত্তিক উপাদান। শর্করা, শালি (starch), স্নেহদ্রব্য প্রভৃতি আমাদের সুপরিচিত বস্তুগুলি এই শ্রেণীরই যৌগ। উদ্ভিদে বায়ুমণ্ডলে স্থিত কার্বন ডাইঅক্সাইড হইতে আলোক সংশ্লেষ দ্বারা এই শ্রেণীর বস্তু নিজ দেহে প্রস্তুত করিতে পারে। প্রাণীরা উদ্ভিদ ভক্ষণ করিয়া

নিজ দেহের প্রয়োজন মিটার।

কান্ড curve রেখা বক্র
(জ্যামিতি)

যে রেখার কোন অংশ সরল নয়।
জ্যামিতিতে সমতল চিত্রে বৃত্ত উপবৃত্ত
ইত্যাদি ইহার উদাহরণ। ইহা ত্রৈমাত্রিক
(three dimensional) হইলে
নৈকতলীয় (skew) বলে।

কার্স্ট karst (ভূগোল)

ভূমি-সংস্থান বিশেষ। এই সব
স্থানে মাটির নীচে গহ্বর ও পরঃপ্রণালী
পাকে। যে সকল স্থানে প্রচুর বর্ষণ
হয় ও মাটির নীচে নিকটেই চুনা-
পাথরের (lime stone) স্তর থাকে
সেইখানে এই বিশেষ প্রকারের ভূমি
দেখা যায়, চুনাপাথরের ক্ষয় হইতে
গহ্বর ও পরঃপ্রণালীগুলির সৃষ্টি হয়।
যুগোশ্লাভিয়ার উত্তর-পশ্চিমে ডিনারিক
অল্পস পর্বতের উপত্যকা সম্বন্ধে এই
শব্দ প্রথম ব্যবহৃত হয়।

কার্লিবু caribou (প্রাণি-বিজ্ঞা)

শীতমণ্ডলের শূকী হরিণ বিশেষ।
ইউরোপের ল্যাপ ল্যাণ্ড প্রদেশে
ইহাদের পোষ মানাইয়া গৃহকর্মে
লাগানো হয়।

কারের Karrer, Paul (১৮৮৯)

মস্কোভে জন্ম, বসিরিখে
(zurich) শিক্ষা। ক্রাকভুটে এহ্ল-
লিখের সহিত কিছুদিন কাজ করেন।
১৯১৮ সালে পুনরায় বসিরিখে ফিরিয়া
আসিয়া। জৈব রসায়নের বিশেষ
অধ্যাপক নিযুক্ত হন এবং ১৯১৯

সালে পূর্ণ অধ্যাপক ও রাসায়নিক
বীজণাগারের সঞ্চালক (director)
নিযুক্ত হন। কারোটেটেনরডন্, ক্ল্যাভিন,
ভিটামিন-এ ও ভিটামিন-বি২ সম্বন্ধে
গভীর গবেষণার জন্য ১৯৩৭ সালে
হাওয়ার্থের সহিত যুগ্মভাবে নোবেল
পুরস্কার পান।

কালমিনেশন culmination

মধ্য গমন যাম্যোস্তরগমন
(জ্যোতিষ-বিজ্ঞা)

পৃথিব্যক্ষকের নভোমণ্ডলের সর্বোচ্চ
স্থান বা মধ্য রেখা যখন কোন জ্যোতিষ
অতিক্রম করে। সূর্যের মধ্য গমনকে
বিগ্রহের বলে।

কালার colour, color বর্ণ (বাংলা
ও চিন্তী) (পদার্থ-বিজ্ঞা)

আলোক-তরঙ্গ আঁকিপটে পড়িলে
দৈর্ঘ্য ভেদে মস্তিষ্কে বিভিন্ন বর্ণের বোধ
জন্মায়। সূর্যরশ্মিকে বিশ্লেষণ করিয়া
সাতটি রঙ পাওয়া যায়, উহাদের রাম-
ধনু্র রঙ বলে। কোন অনচ্ছ বস্তুর
উপর আলো পড়িলে কিছু আলোক-
তরঙ্গ শোষিত হয় কিছু প্রতিফলিত
হয়। প্রতিফলিত তরঙ্গের দৈর্ঘ্য অনুযায়ী
আমাদের ঐ বস্তুর বর্ণ বোধ জন্মে।
সমস্ত দৈর্ঘ্যের তরঙ্গই যদি সমভাবে
প্রতিফলিত হয় তবে বস্তুটিকে সাদা
দেখার আর কোন প্রকার তরঙ্গই যদি
প্রতিফলিত না হয় তবে বস্তুটি কালো
দেখায়। স্বচ্ছ বস্তুর মধ্য দিয়া যে
তরঙ্গ আসে বর্ণ বোধ তাহার উপরই
নির্ভর করে। দেখা গিয়াছে লাল,

সবুজ আর ফিকা বেগনী রঙের আলোর মিশ্রণে অল্প সব রকম রঙের আলো পাওয়া যায়।

কালার ব্লাইন্ড colour blind
রংকানা বর্ণা'ন্ধ (চিকিৎসা-বিজ্ঞা)

অক্ষিপটে যে তিনটি মূল আলোক-তরঙ্গ পড়িয়া ভিন্ন ভিন্ন বর্ণের বোধ জন্মায় কোন কোন লোকের অক্ষিপট তাহাদের সকল তরঙ্গে সাড়া দেয় না। কোন লোক মাত্র একটি বর্ণ-তরঙ্গ সম্বন্ধে অসাড়, রঙ্গীন জিনিস মাত্রেরই সোমা তাহার কাছে অস্পষ্ট। যে দুটি বর্ণ-তরঙ্গ সম্বন্ধে অক্ষম সে প্রায় লাল, সবুজ ও বেগনী রঙের বোধ বঞ্চিত। তিনটি মূল বর্ণ-তরঙ্গ সম্বন্ধেই যদি কেহ অপারগ হয়, তাহা হইলে সে সকল বস্তুকেই হয় সাদা, নয় কালো দেখিবে। নারীদের অপেক্ষা পুরুষরা বেশী রংকানা হয়।

কাস্তুলার Kastler, Alfred
(১৯০২)

ফরাসী পদার্থবিদ। তিনি বর্তমানে “একোল নর্মেল সুপেরিওর” প্রতিষ্ঠানের পদার্থ বিজ্ঞান গবেষণাগারের বর্ণালীবীক্ষণ বিভাগের অধ্যক্ষ। ডক্টর ব্রসেলের সহযোগিতায় পরমাণু বিজ্ঞানের জটিল “অপ্টিকাল পাম্পিং প্রোসেস” সংক্রান্ত ব্যাপারের উদ্ভাবন ও উন্নয়নের জন্য ১৯৬৬ সালে নোবেল পুরস্কার লাভ করেন।

কাসাভা cassava (উদ্ভিদ-বিজ্ঞা)

গ্রীষ্মকালে জাত এক জেগীর

বৃক্ষের মূল। ইহাতে প্রচুর শেতসার (starch) থাকে এবং তাহা হইতে সাবুদানা তৈয়ারী হয়।

কসিটেরাইট cassiterite
(ভূ-বিজ্ঞা)

টিনের প্রধান আকরিক (ore)। প্রধানতঃ টিন ও অক্সিজেনের যোগ, সংকেত SnO_2 , কাঠিন্য ৬.৫ আপেক্ষিক গুরুত্ব ৭।

কিউই kiwi (প্রাণি-বিজ্ঞা)

নিউজিল্যান্ডের অধিবাসী উটপাখী গোত্রের পক্ষী বিশেষ। ইহার আকারে প্রায় মুরগীর মত, কিন্তু উড়িতে পারে না। পায়ের উপর ভর দিয়া দ্রুত দৌড়ায়। ইহাদের দৃষ্টি-শক্তি ক্ষীণ ও ইহার নিশাচর। ইহার একবারে একটি দুটি মাত্র ডিম পাড়ে, ডিম প্রায় পাঁচ ইঞ্চি লম্বা হয় এবং ওজন জননীর ওজনের সিকি ভাগ। ডিমে পুরুষরাই তা দেয় এবং ডিম ফুটিতে প্রায় ৭৫ দিন লাগে। পাখীদের মধ্যে ইহাদের ডিমই বৃহত্তম এবং তা দেওয়ার স্থিতিকালও দীর্ঘতম।

কিউব cube ঘনক ঘন
(জ্যামিতি)

যে বস্তুর দৈর্ঘ্য, প্রস্থ ও গভীরতা সমান এবং প্রত্যেক কোণ সমকোণ। গণিতে কোন রাশিকে নিজেকে দিয়া তিনবার গুণ করিলে যে লব্ধি পাওয়া যায় তাহাকেও এই আখ্যা দেওয়া হয়।
কিটোন ketone (রাসায়ন-বিজ্ঞা)
জৈব রাসায়নিক যৌগের শ্রেণী

বিশেষ। ইহার সংযুক্তির বৈশিষ্ট্য এই যে একটি কার্বন পরমাণুর দুইটি যোজ্যতা একটি অক্সিজেন পরমাণুর দুইটি যোজ্যতা দ্বারা সরাসরি যুক্ত থাকে, অন্য দুইটি যোজ্যতা কার্বন যৌগের সহিত যুক্ত হয়। সাধারণ সংকেত $R-CO-R'$ । এই শ্রেণীর সরলতম যৌগ অ্যাসিটোন, সংকেত $CH_3-CO-CH_3$ । পরিপাক যন্ত্রের বিকার হইলে মলের সঙ্গে থাকে, উহাতে টক গন্ধ হয়। ইহা প্রস্টিক শিল্পে উপাদান হিসাবে ও অন্যান্য শিল্পে দ্রাবক হিসাবে বহু ব্যবহৃত। কপূর একটি নৈসর্গিক কিটোন।

কিডনী kidney বৃক্ক [বাংলা ও হিন্দি] (শারীর-বৃত্ত)

উদরের উপর দিকে মেরুদণ্ডের দুই পাশে স্থিত বক্রাকার দুটি গ্রন্থি। ইহা দুই দিকেই স্বাশ্রয় পঞ্জরাবৃত্ত নীচে ঢাকা থাকে। ইহা চর্বি ও যোগকলা (connective tissue) দ্বারা আবৃত থাকে। সমস্ত স্তন্যপায়ী প্রাণীরই ইহা থাকে। মানুষের বৃক্ক প্রায় চার ইঞ্চি লম্বা ও দেড় ইঞ্চি মোটা। শরীরে ইহার প্রধান ক্রিয়া রক্ত হইতে তরল দ্রবিত পদার্থকে পৃথক করিয়া শরীর হইতে নির্গত করার অন্ত প্রস্তুত করা। ইহাদের মধ্যে জড়ানো নলের কুণ্ডলী আছে, তাহার মধ্য দিয়া প্রতিদিন প্রায় দেড়শো দুইশো লিটার তরল পদার্থ পরিষ্কৃত হইয়া বাহির হয়। বৃক্কের ক্রিয়া ঠিকমত না হইলে

শরীরে নানা প্রকার রোগের সৃষ্টি হইতে পারে এবং অন্ততঃ একটি বৃক্ক ঠিকমত কাজ না করিতে পারিলে জীবনধারণ অসম্ভব হয়। বৃক্কের চারিপাশে যে যোগকলা ও চর্বির বাধন আছে তাহা আলগা হইলে যে অবস্থা হয় তাহাকে সচল বৃক্ক (moving kidney) বলে। ইহা ছাড়া বৃক্কের নলের মধ্যে পাথুরী হয় ও যক্ষ্মা রোগের বীজও আশ্রয় করিতে পারে। বৃক্কের বিকৃতি দীর্ঘদিন স্থায়ী হইলে হৃদরোগ ও রক্তের প্রতিচাপ সংক্রান্ত রোগও হয়।

কিপ্পস অ্যাপারেটাস Kipp's apparatus কিপযন্ত্র কিয় ব্যবহার (রসায়ন-বিজ্ঞা)

কল খুলিলে যেমন জল পাওয়া যায়, সেই ভাবে ইচ্ছামত গ্যাস উৎপাদনের যন্ত্র। ইহাতে তিনটি বহুলাকার কাচপাত্র থাকে। সকলের উপরের পাত্রটি হইতে একটি নল সরাসরি সবার নীচের পাত্রটি পর্যন্ত পৌঁছিয়াছে, নল সমেত প্রথম বহুল ফেঁদেলের কাজ করে। দ্বিতীয় ও তৃতীয় বহুল পরস্পরের সঙ্গে সংযুক্ত কিন্তু প্রথম বহুলের ফেঁদেলের নলটি দ্বারা সঙ্কীর্ণ। মাঝের বহুলে একটি কাচনির্মিত গাজনল দ্বারা গ্যাস নির্গত হইবার ব্যবস্থা। এই সমগ্র ব্যবস্থাকে কিপযন্ত্র বলে। পরা দ্রব্য, H_2S গ্যাস প্রয়োজন। প্রথম বহুলটি খুলিয়া দ্বিতীয় বহুলে কিছু আয়রন সালফাইড

(FeS) রাখা হইল। তারপর ফৌদলটি যথাস্থানে রাখিয়া অ্যাসিড এতখানি ঢালা হইল যে নীচের বতুল পূর্ণ করিয়া দ্বিতীয় বতুলে খানিকটা আসিবে। আসিলেই গ্যাস জন্মাইবে। যখন গ্যাসের আর দরকার থাকিবে না তখন উগার নির্গমন পথ বন্ধ করিলে, দ্বিতীয় বতুলে গ্যাস জন্মিয়া চাপ দিয়া অ্যাসিড-কে তৃতীয় বতুলে ঠেলিয়া দিবে, সেখানে না ধরিলে ফৌদলের নল দিয়া প্রথম বতুলে উঠিয়া আসিবে। দ্বিতীয় বতুলের লবন হইতে অ্যাসিড বিযুক্ত হইলেই গ্যাস উৎপাদন বন্ধ হইয়া যাইবে। আবার প্রয়োজনে নির্গমন পথ খুলিয়া দিলেই অ্যাসিড দ্বিতীয় বতুলে উঠিয়া বিক্রিয়া শুরু করিবে।

কুইক লাইম quick lime
পাথুরে চুন ধনদ্রুমা সূনা
(রসায়ন-বিভা)

চুনা পাথরকে পোড়াইলে যে সাদা জিনিস পাওয়া যায়, সংকেত CaO । ইহা নানা শিল্পে ব্যবহৃত হয়। জল মিশাইলে ইহা খুব উত্তপ্ত হইয়া উঠে, সেই জন্ত উহাকে চুন ফোটানো বলে। উহার ফলে কলি চুন (Calcium hydroxide) পাওয়া যায়। পাকা বাড়ী গাঁথিবার মশলা প্রস্তুতে ও রং করিতে ব্যবহৃত হয়। উহা যুহু বীজনাশক ও বীজবারক।

কুইনাইন quinine (রসায়ন-বিভা)

সিঙ্কোনা গাছের ছাল হইতে প্রস্তুত উপকার বিশেষ। সংকেত $\text{C}_{20} \text{H}_{24} \text{O}_2 \text{N}_2 \cdot 3 \text{H}_2\text{O}$ । সাদা গুড়ার আকারে পাওয়া যায়, গলনাঙ্ক ৫৭° সে। জলে প্রায় অদ্রব্য। অত্যন্ত তিক্ত স্বাদ; এক সময় ইহা ম্যালেরিয়া রোগের চিকিৎসায় বহু ব্যবহৃত ছিল। ইহা ম্যালেরিয়া বীজ নষ্ট করে বটে কিন্তু এনজাইমের ক্রিয়া বাহত করে ও বিপাক (metabolism) কে মন্দীভূত করে, এই জন্ত বর্তমানে ইহার ব্যবহার প্রায় পরিত্যক্ত হইয়াছে।

কুইভিয়ে Cuvier, Baron G. L. C. F. D (১৭৬৯-১৮৩২)

ফরাসী জীববিজ্ঞানী। নিম্ন মধ্য-বিত্ত পরিবারে জন্ম, নিজেও সরকারী চাকুরি গ্রহণ করেন। কিন্তু ফ্রান্সের উত্তর সমুদ্র উপকূলে এক পরিবারে শিক্ষকতা করাকালীন সামুদ্রিক প্রাণীদের চর্চায় আকৃষ্ট হন। তিনি ঐ সব প্রাণীদের ব্যবচ্ছেদ করিয়া শারীরস্থান (anatomy) পরীক্ষা করিতে থাকেন এবং দেহের ভিন্ন ভিন্ন অংশের তুলনা প্রথম তিনিই শুরু করেন। এমন কি বন্যমামুষদের শবব্যবচ্ছেদ করিয়া মামুষের শারীরস্থানের তুলনা করেন। ১৭৯৯ হইতে ১৮০৫ সালের মধ্যে “তুলনামূলক শারীরস্থান চর্চা (lec, ons sur l'anatomie comparée)” প্রকাশ করেন। তখনকার জীববিজ্ঞানে ইহা যুগান্তকারী বলিলেও অত্যুক্তি হয় না। তিনি

ভিন্ন ভিন্ন প্রাণীর মধ্যে একই কাজের জন্য ব্যবহৃত অঙ্গ প্রত্যঙ্গের তুলনা করেন আবার ইহাও দেখান যে একই প্রাণীর বিভিন্ন অঙ্গ-প্রত্যঙ্গ পরস্পরের প্রয়োজনে বিশেষ বিশেষ রূপ পরিগ্রহ করিয়াছে, যেমন তৃণ পৰ্ণ ভোজী প্রাণীদের দাঁত, পাকস্থলী ও পাদদ্বয় এমন ভাবে গঠিত যে তারা শুধু পরস্পরের সহযোগিতার ব্যবহারে আসিতে পারে। ইহার পর তিনি জীবানু লইয়া চর্চা শুরু করেন এবং বিলুপ্ত প্রাণীদের তুলনামূলক শারীরস্থানে বহু ব্যাপারের যুক্তিপূর্ণ ব্যাখ্যা দেন। কিন্তু তাঁহার সংগৃহীত তথ্যাদি হইতে ভবিষ্যতে অভিব্যক্তিবাদ যথেষ্ট সমর্থন লাভ করিলেও তাঁহার নিজের ব্যাখ্যা অভিব্যক্তিবাদের অঙ্গুল ছিল না। তাঁহার জীবনের সর্বোত্তম রচনা "প্রাণী জগৎ (regne animale)" ১৮১৭ প্রকাশিত হয়। তিনি বিজ্ঞানের চর্চা করিতেন বলিয়া সরকারী চাকুরিতে অবহেলা করিতেন না। তিনি আপন ধোঁয়াগাতার নেপোলিয়নের প্রিয়পাত্র ছিলেন এবং তাঁহার সময় শিক্ষাবিভাগের অধিকর্তা হইয়া ফ্রান্সের শিক্ষা-ব্যবস্থার আমূল পরিবর্তন করেন এবং ফ্রান্সে ও তৎকর্তৃক অধিকৃত দেশসমূহে বহু বিশ্ববিদ্যালয়ের প্রতিষ্ঠা করেন। তাঁহার খ্যাতি এই সময় এত বেশী ছিল যে নেপোলিয়নের পতনের পর বুরবৌ বংশের রাজারাও তাঁহাকে পদচুম্বন করেন নাই, বরং "ব্যারন"

উপাধি দিয়া সম্মানিত করেন। তিনি এমন কি জুলাই ১৮৩০-এর বিপ্লবও এড়াইতে পারিয়াছিলেন, যদিও তাহার কিছুদিন পরেই কলেরায় মারা যান।

কুরি Curie (sklodovska), Marie (১৮৬৭-১৯৩৪)

পোলাণ্ডের রাজধানী ভার্সাভায় (Warsaw) জন্ম, পিতা তখন ওখানকার পদার্থ-বিজ্ঞান অধ্যাপক। পরে তিনি প্যারিসে অধ্যাপন করিতে আসিলে মেরি কুরসী দেশেই বাকী জীবন যাপন করিতে আসেন। সেখানে ১৮৯৫ সালে পিয়ের কুরি (১৮৫৭-১৯০৬) নামক রসায়ন-বিজ্ঞানীকে বিবাহ করেন। তাঁহার স্বামীর সহযোগিতায় তিনি তদানীন্তন নূতন আবিষ্কৃত তেজস্ক্রিয় (radioactive) পদার্থ লইয়া গবেষণা আরম্ভ করেন এবং ১৮৯৮ সালে রেডিয়াম লবণ পৃথক করিয়া আধুনিক তেজস্ক্রিয় বিজ্ঞানকে সুপ্রতিষ্ঠিত করেন। তাঁহাদের এই সংক্রান্ত পদ্ধতি রসায়ন গবেষণার এক সুউচ্চ মানের সূচক। উহার জন্য উহার। যুগ্মভাবে ও বেকেরের সহিত যুক্তভাবে ১৯০৩ সালে নোবেল পুরস্কার লাভ করেন। ১৯০৬ সালে তাঁহার স্বামী আকস্মিক ছুখটনার নিহত হইলে তিনি তাঁহার স্বামীর স্মরণে বিশ্ববিদ্যালয়ের পদার্থ-বিজ্ঞান অধ্যাপকের পদ লাভ করেন ও রেডিয়াম লইয়া গবেষণা চালাইয়া যান। ১৯১০ সালে বিদ্যায় সংরক্ষণ দ্বারা রেডিয়াম দ্বাত্ত

নিকাশনে সমর্থ হন। ইহার জন্ত ১৯১১ সালে তিনি একক ভাবে আবার নোবেল পুরস্কার পান। ইহার আগে বা পরে আর কেহ জীবনে দুইবার বিজ্ঞানে নোবেল পুরস্কার অর্জনের সম্মান পান নাই। তিনি প্যারিসের রেডিয়াম ইনস্টিটিউটের প্রথম সঞ্চালক (director) হন। তিনি তাঁহার দীর্ঘ জীবনের শেষ দিন পর্যন্ত বিজ্ঞান সাধনা করিয়া গিয়াছিলেন এবং তেজস্ক্রিয় বস্তু লইয়া এতদিন ঘাঁটাঘাঁটি করার প্রায় অবশ্যম্ভাবী কল শারীরিক অবক্ষয়ে মৃত্যুমুখে পতিত হন। তেজস্ক্রিয়তার প্রামাণ্য একক তাঁহার নাম বহন করে। এক গ্রাম রেডিয়ামের এক সেকেণ্ডের ক্ষয়ের হারকে এক কুরি (curie) বলে। ইহার পরিমাণ প্রতি সেকেণ্ডে 3.7×10^{10} পরমাণুর খণ্ডিত হওয়া (disintegration)

কুইরিয়াম curium (রসায়ন-বিজ্ঞান)

বীক্ষণাগারে সৃষ্ট তেজস্ক্রিয় মৌল।

চিহ্ন Cm পরমাণু অঙ্ক ৯৬। ১৯৪৪ সালে সাইক্লোট্রন যন্ত্রে প্লুটোনিয়ামকে আলফা রশ্মি দ্বারা আঘাত করিয়া ইহার সৃষ্টি। ইউরেনিয়ামোত্তর মৌলদের (transuranic elements) অন্ততম।

কুলোঁ Coulomb. Charles Augustin de (১৭৩৬-১৮০৬)

ফরাসী পদার্থ-বিজ্ঞানী। স্থির বিদ্যুতাহিত বস্তুর মধ্যে আকর্ষণ

বিকর্ষণ লইয়া গবেষণা করিয়া উহার মূল সূত্র “আকর্ষণ (বা বিকর্ষণ) বস্তু দুইটির আধানের (charge) গুণ ফলের সমানুপাতিক ও উহাদের মধ্যকার অন্তরের বর্গফলের ব্যস্তানুপাতিক” প্রমাণ করিয়া দেখান। বিদ্যুতের আধানের পরিমাণের একক তাঁহার নাম ধারণ করে।

দুইটি সম এবং সমপরিমাণ আধান-যুক্ত বস্তুকে যদি এক সেটিমিটার ব্যবধানে রাখা যায় এবং তাহাদের মধ্যে বায়ু ছাড়া আর কিছু না থাকে এবং তাহাদের মধ্যে বিকর্ষণের বল যদি এক ডাইন হয়, তাহা হইলে ঐ আধানকে এক সি. জি. এস একক বলে। উহা অত্যন্ত ক্ষুদ্র বলিয়া ব্যবহারিক প্রয়োগে অসুবিধা, তাই উহাকে 3×10^9 দ্বারা গুণ করিয়া যে ব্যবহারিক একক পাওয়া যায় তাহাকে এক কুলোঁ বলে।

কুহ্ন Kuhn, Richard (১৯০০-১৯৬৭)

অস্ট্রিয়া দেশের রসায়ন-বিজ্ঞানী। ভিটামিন বি২কে স্বতন্ত্র করেন ও তাহার সংযুতি-সংকেত (structural formula) নির্ধারণ করিয়া উহার রিবোফ্লাভিন (riboflavin) নাম দেন। ভিটামিন সংক্রান্ত অত্যন্ত মূল্যবান গবেষণা তিনি ও তাঁর সহ-যোগীরা করেন। ইহার জন্ত ১৯৩৮ সালে নোবেল পুরস্কারের জন্ত নির্বাচিত হন কিন্তু সেই সময় হিটলার অস্ট্রিয়া

দখল করাতে উহা তাঁহাকে প্রত্যাখ্যান করিতে বাধ্য করা হয়।

কুশ Kusch, Polycarp (১৯১১)

জার্মানিতে জন্ম, অধুনা আমেরিকা-বাসী পদার্থ-বিদ। পারমাণবিক নিউক্লিয়াস সংক্রান্ত গবেষণার জন্য ১৯৫৫ সালে ল্যাবরেস সঙ্গে যুক্তভাবে নোবেল পুরস্কার পান।

কৃষ্ণন Krishnan, K. S (১৮৯৮-১৯৬১)

ভারতীয় পদার্থ-বিজ্ঞানী। মাদ্রাজে জন্ম ও শিক্ষা। অধ্যাপক রমনের অধীনে গবেষণা করেন ও যে গবেষণার জন্য রমন নোবেল পুরস্কার পান, সেই গবেষণায় তিনি তাঁহার মুখ্য সহকারী ছিলেন। পরে তিনি দৃগ্ বিজ্ঞান (optics) ও স্ফটিকের চৌম্বক ধর্ম (magnetic properties of crystals) সম্বন্ধে গবেষণা করিয়া বিখ্যাত হন। তিনি ১৯৩৩ সালে কলিকাতার বিজ্ঞান সংসদে (Science Association) মহেন্দ্রলাল সরকার অধ্যাপক নিযুক্ত হন। ১৯৪৮ সালে জাতীয় পদার্থ বিজ্ঞান গবেষণা কেন্দ্রের সঞ্চালক নিযুক্ত হন ও জীবনের শেষ দিন পর্যন্ত ঐ পদে অধিষ্ঠিত থাকেন।

কেওলিন kaolin (রসায়ন-বিজ্ঞা)

চীনা মাটির বৈজ্ঞানিক নাম। প্রধান উপাদান কেওলিনাইট সংকেত $H_4 Al_2 Si_2 O_8$ । খুব নরম ও স্পর্শে তেলা-তেলা। আপেক্ষিক গুরুত্ব ২.৬, কাঠিন্য ২.৩। অভ্যন্তর চূর্ণল

(refractory)। অল্প শিলার কম হইতে ইহার সৃষ্টি। পোর্সেলিন তৈয়ারী ছাড়া কাগজ ও বস্ত্রশিল্পে ব্যবহৃত হয়।
কেকুলে Kekule, Friedrich August (১৮২২-১৮৯৬)

জার্মান রসায়ন-বিজ্ঞানী। ডার্মস্টাট শহরে জন্ম, প্রথমে স্থাপত্য-বিজ্ঞা শিক্ষা করেন কিন্তু লিবিগের বক্তৃতা শুনিয়া রসায়নে আকৃষ্ট হন। প্যারিস, স্ট্রাসবার্গ ও লণ্ডনে শিক্ষা সমাপ্ত করিয়া হাইডেলবার্গে কিছুদিন থাকিবার পর যেখানে বিশ্ববিদ্যালয়ে ১৮৫৮ সালে রসায়নের অধ্যাপক নিযুক্ত হন। ১৮৬৭ সালে বন বিশ্ব-বিদ্যালয়ে ঐ পদে যান। তিনি নানা জৈব রাসায়নিক যৌগ লইয়া গবেষণা করেন কিন্তু তাঁহার বিশেষ খ্যাতির কারণ যে আলকাতরা হইতে প্রাপ্ত বেনজীন (benzene) নামক যৌগের সংযুতি সংকেত নির্ধারণ করিয়া উহাকে অদৃশ্যরূপে কল্পনা করিয়া জৈব রসায়নের এক বৃহদংশের উপর আলোকপাত করেন। তাঁহার এই যুগান্তকারী প্রকল্প জৈব রসায়নের বর্তমান প্রগতির জন্য অনেকখানি দায়ী।

কেন্ডল Kendall, Edward-Calvin (১৮৮৬)

আমেরিকার প্রাণরসায়নবিদ (biochemist)। ১৯১৫ সালে বাটলরয়েড গ্রহি নিঃসৃত রস লইয়া গবেষণা করিতে করিতে থাইরক্সিন

নামে এক হর্মোন পৃথক করিতে সমর্থ হন এবং উহাতে বারটি অ্যাড্রেনালিন পরমাণুর অস্তিত্ব প্রমাণ করেন। পরিণত বয়সে অ্যাড্রেনাল গ্রন্থির ক্ষরণ লইয়া গবেষণা করিতে করিতে কার্ট-সোন নামক হর্মোন পৃথক করিতে সমর্থ হন। পরে ঐ সংক্রান্ত গবেষণার জন্য এবং বিশেষ ভাবে উহার সংশ্লেষে (synthesis) সহায়তার জন্য ১৯৫০ সালের হেন্চ ও রাইখস্টাইনের সহিত যুক্তভাবে নোবেল পুরস্কার পান।

কেনেলি-হেভিসাইড **স্তর**
kenelly-Heavyside layer
(পদার্থবিজ্ঞান)

ভূপৃষ্ঠ হইতে প্রায় পঞ্চাশ হইতে নব্বই মাইল উর্ধ্বে আয়নিত গ্যাস ও মুক্ত ইলেকট্রনের স্তর। সূর্যরশ্মির অতি বেগুণী অংশ ইহা সৃষ্টির জন্য দায়ী। ১৯০২ সালে ইংরাজ হেভিসাইড ও আমেরিকান কেনেলি প্রায় একসঙ্গেই ইহার অস্তিত্ব ধরিতে পারেন। বিদ্যুতের সুপরিবাহী এই স্তর দ্বারা ভূপৃষ্ঠ হইতে প্রেরিত বেতার তড়ি-চৌম্বক তরঙ্গ প্রতিফলিত হয় বলিয়াই ভূপৃষ্ঠের এক স্থান হইতে প্রেরিত তরঙ্গ ভূপৃষ্ঠের অন্য স্থানে পৌছায়, নচেৎ উহা সরল রেখায় মহাশূন্যে ছড়াইয়া পড়িত। এই স্তরের কোন নির্দিষ্ট সীমা নাই। ইহার গভীরতা দিনে রাতে ঋতুতে ঋতুতে ও সৌর কলঙ্কের বিস্তৃতির সঙ্গে সঙ্গে পরিবর্তিত হয়।

কেপ cape অন্তরীপ [বাংলা ও হিন্দী] (ভূগোল)

স্থলভূমির কোন অংশ যদি সমুদ্রের মধ্যে ছুঁচাল কোণের মত বাড়িয়া যায়, তখন স্থলভূমির সেই অংশকে অন্তরীপ বলে। ভারতের দক্ষিণতম কন্ঠাকুমারী ইহার প্রকৃষ্ট উদাহরণ।

কেপ্লার Kepler, Johannes
(১৫৭১-১৬৩০)

জার্মান জ্যোতির্বিদ। কোপার-নিকাসের শিষ্য ও টাইকো ব্রাহের সহকর্মী ছিলেন। টাইকোর মৃত্যুর পর মঙ্গল গ্রহের কক্ষপথ সম্বন্ধে ব্রাহের সিদ্ধান্ত প্রকাশ করার সময় তিনি গ্রহদের কক্ষ সম্বন্ধে তাহার বিখ্যাত তিনটি সূত্র প্রণয়ন করেন। প্রথম সূত্র, গ্রহদের কক্ষ উপবৃত্তাকার এবং সূর্য তার এক নাভিতে বিরাজমান। দ্বিতীয় সূত্র, সূর্যের কেন্দ্র হইতে গ্রহের কেন্দ্রকে যোগ করিলে যে কালনিক সরল রেখা পাওয়া যাইবে তাহা সমান সময়ে উপবৃত্তের সমান পরিমাণ ক্ষেত্র অতিক্রম করে। তৃতীয় সূত্র, গ্রহদের সৌর পরিক্রমার কালের (অর্থাৎ গ্রহদের বর্ধকাল) বর্গকল ও সূর্য হইতে গ্রহটির গড় দূরত্বের ঘনকল সমানু-পাতিক। তাহার এই যুগান্তকারী আবিষ্কারের ভিত্তিতেই নিউটনের মহাকর্ষ সম্বন্ধে গবেষণা সার্থক হয়।

কেরাটিন keratin (শারীর-বৃত্ত)
কঠিন প্রোটিন বিশেষ। প্রাণীদের স্তন, নখ, পালক, সিঁ ও হাড়-পায়ের

মোট চামড়া এই বস্তু দ্বারা গঠিত।
আমরা যাহাকে কড়া পড়া বলি,
(corn) তাহাও কেরাটিন দ্বারা গঠিত।
কেলভিন, Kelvin, Lord William Thomson (১৮২৪-১৯০৭)

উত্তর আয়ারল্যান্ডের বেলফাস্ট
সহরে জন্মগ্রহণ করেন। কেম্ব্রিজ
বিশ্ববিদ্যালয়ে স্নাতক হওয়ার পর
প্যারিসে রেগ্নৌর (Regnault)
নিকট কিছুদিন বিজ্ঞান-চর্চা করেন।
১৮৪৬ হইতে ১৮৯৯ সালে অবসর গ্রহণ
কাল পর্যন্ত প্যারিসে বিশ্ববিদ্যালয়ে
ভৌত বিজ্ঞানের অধ্যাপক ছিলেন।
তাপ গতিবিজ্ঞান (thermodynamics)
ও গ্যাসের সংনম্যতা তাঁহার জীবন-
ভোর গবেষণার প্রধান বিষয়। উষ্ণ-
তার পরম মান (absolute scale
of temperature) তিনিই উদ্ভাবন
করেন, সেই গুণ উহাকে কেলভিন
স্কেলও বলা হয়। প্রথম যৌবনে তিনি
আটলান্টিক মহাসাগরের দুই কুলের
মধ্যে টেলিগ্রাফের তার দ্বারা সংযোগ
স্থাপনে যে সকল সমস্যা দেখা দেয়
তাঁহার বিজ্ঞানসম্মত সমাধান
করিয়া বিজ্ঞানী সমাজে আদৃত হন।
সঠিক ও সুন্দর বৈজ্ঞানিক যন্ত্র নির্মাণে
তাঁহার তুলনা ছিল না। তাপ-বিদ্যুৎ
বিজ্ঞানে দুই দাতার বতনীতে একটি
সন্ধিস্থল অল্প সন্ধিস্থল হইতে ভিন্ন
উচ্চতায় রাখিলে বতনীর মধ্যে যে
বিদ্যুৎপ্রবাহ দেখা যায় তাহা তাঁহার
আবিষ্কার এবং সেইজন্য তাহাকে টমসন

প্রভাব (Thomson effect) বলে।
কেসিন casein (রসায়ন-বিজ্ঞান)

দুধের প্রোটিন, যাহাতে কসফোরাস
পরমাণু আছে। দুধের সর তুলিয়া
লইয়া অন্ন বা রেনেট যোগে কাটাইলে
ইহা সাদা গুঁড়ার মত আলাদা হইয়া
যায়। অন্ন যোগে যে কেসিন উৎপন্ন
হয় তাহা খাদ্য ও ঔষধ হিসাবে ব্যবহৃত
হয়। আর রেনেট যোগে যে কেসিন
উৎপন্ন হয় তাহা প্রাস্টিক শিল্পে ব্যবহৃত
হয়। ছানা ও পনীর (cheese) এর
ইহা মূল উপাদান।

কো-অর্ডিনেটস co-ordinates
স্থানাঙ্ক নির্দেশক (গণিত)

কোন বিন্দু বা রেখার স্থান নির্দেশ
করার জন্য কোন নির্দেশক জাত
অবস্থান হইতে অঙ্কন দ্বারা স্থানাঙ্ক
সেট অঙ্কনের পরিমাণকে স্থানাঙ্ক
বলে। নির্দেশক যদি দুটি সমকোণী
সরল রেখা হয়, তাহাকে কার্টেসীয়
কো-অর্ডিনেটস্ (cartesian co-
ordinates) বলে। একটি মূল বিন্দু
(origin) ও একটি সরল রেখার
সহিত যে কোণ উৎপন্ন হয় তাহার
দ্বারা অঙ্কন নির্দেশ করিলে তাহাকে
পোলার কো-অর্ডিনেটস্ (polar co-
ordinates) বলে।

কো-অ্যাগুলাশন co-agulation
তঞ্চন (রসায়ন-বিজ্ঞান)

কোলেয়েড দ্রব হইতে দ্রবীভূত বা
মিশ্রিত বস্তুটির দানা বাঁধিয়া বাঁধরা।
ধৈনন্দিন জীবনে ছানা কাটানো ইহার

একটি প্রকৃষ্ট উদাহরণ। আরন-যুক্ত লবণ জব মিশাইলে ইহাকে দ্রবায়িত করা যায়। ঘোলা জলকে ফটকিরি দিয়া পরিষ্কার করা ইহার একটি দৃষ্টান্ত। বিদ্যুৎপ্রবাহ দ্বারাও এই কার্য হয়, কলকারখানার ধোঁয়া পরিষ্কার করার জন্য এই প্রণালী ব্যবহৃত হয়। অতি বেগুনী রশ্মি, উচ্চ কম্পাঙ্কের বিদ্যুৎ-তরঙ্গ প্রভৃতি দিয়াও এই কাজ পাওয়া যায়।

কোইফিসিয়েন্ট coefficient
সহগ, গুণাঙ্ক [বাংলা ও হিন্দী]
(গণিত)

বীজগণিতে চল বা অজ্ঞাত রাশির আগে বসাইয়া যাহার দ্বারা উহার মান বুঝানো যায় যেমন x ক তে k অজ্ঞাত বা চল রাশি, $5x$ সহগ। পদার্থ-বিজ্ঞান বা বল-বিজ্ঞান বস্তু সকলের কোন বিশেষ গুণ নির্দেশক যেমন প্রসারণ (coefficient of thermal expansion) উষ্ণতা বৃদ্ধির সঙ্গে বস্তুর কতটা প্রসার হয় তাহা নির্দেশ করে।

কোকেন cocaine (চিকিৎসা-বিজ্ঞা)

কোকা গাছের শুকনা পাতা হইতে নিষ্কাশিত উপকার। সংকেত $C_{12}H_{21}O_4N$ । বর্ণহীন কেলাস, গলনাঙ্ক 98° সে, জলে সামান্য পরিমাণে দ্রব্য। অস্ত্রোপচারের জন্য দেহের অংশবিশেষ অসাড় করিয়া দেওয়ার জন্য চিকিৎসকগণ বহুদিন হইতে ইহার ব্যবহার করেন। অল্পমাত্রায় মৌখিক সেবনে চৈতন্য হোহাঙ্ক হয়

বলিয়া বহু লোক নেশা হিসাবে ব্যবহার করে। একবার অভ্যাস করিলে আকিম খাওয়ার অভ্যাসের স্থায় ছাড়া যায় না। ইহাতে দেহের ক্ষতি হয়, বহুদিনের অভ্যাসে মস্তিষ্ক বিকৃতও হইতে পারে।

কোথের Kocher EmilTheodor.

(১৮৪১—১৯১৭)

সুইৎসারল্যান্ডের চিকিৎসক। থাইরয়েড গ্রন্থির অস্বাভাবিক অবস্থা ও তজ্জনিত গলগণ্ড (goitre) রোগের শল্য চিকিৎসার পদ্ধতি আবিষ্কারের জন্য ১৯০৯ সালে নোবেল পুরস্কার পান।

কোডোন codiene (রসায়ন বিজ্ঞা)

আকিমজাত তিক্ত উপকার। সংকেত $C_{10}H_{21}O_3N$ গলনাঙ্ক 155° সে। জলে কিছু দ্রব্য। বর্ণহীন কেলাস। বেদনা নিবারক হিসাবে চিকিৎসায় ব্যবহৃত হয়। মর্ফিনের সজ্জিত সংযুতিতে প্রায় এক হইলেও, ইহার ক্রিয়া মর্ফিনের অপেক্ষা কম তীব্র ও ব্যবহারে নেশা হয় না। ইহা কাশির ঔষধে ব্যবহৃত হয়।

কোনিফার conifer (উদ্ভিদ-বিজ্ঞা)

বাস্তব বীজী উদ্ভিদদের বৃহত্তম শাখা ৫২টি গণ (genera) ও প্রায় ৫৭০টি প্রজাতি (species) জানা আছে। সাধারণতঃ নাতিশীতোষ্ণ মণ্ডলে জন্মাইলেও পৃথিবীর সর্বত্র দেখা যায়। ভূগুপ্তের বনভূমির এক-তৃতীয়াংশেরও বেশি এই শ্রেণীর পাদপে পূর্ণ। আসলে মেরুপ্রাংশের তুঙ্গা অঞ্চল ও ভারত-

বর্ণের দক্ষিণাত্য ছাড়া পৃথিবীর এমন কোন স্থান নাই যেখানে ইহাদের দু-একটি প্রজাতি না পাওয়া যাইবে। ইহাদের কাণ্ড সরল, ছুঁচোলা বা আঁশের মত পাতা, শঙ্খ (cone) আকৃতি বীজ। পাইন, ফার, সেডার, সাইপ্রেস ইত্যাদি সুপরিচিত বৃক্ষ সকলই যে ইহাদের মধ্যে পড়ে তাই নয়, কালিকণিয়ার রেডউড (redwood) গাছও এই শ্রেণীর। ইহারা পৃথিবীর দীর্ঘতম ও সর্বাধিক দীর্ঘজীবী উদ্ভিদ বলিয়া খ্যাত। ইহাদের কাঠ নানা শিল্পে ব্যবহৃত হয়।

কোপারনিকাস Copernicus
Nicolaus (১৪৭৩-১৫৪৩)

পোল্যান্ড দেশীয় জ্যোতির্বিদ। ১৫৪৩ সালে একখানি পুস্তক প্রকাশ করিয়া তিনি প্রস্তাব করেন যে প্রচলিত গ্রীক জ্যোতিষের ধারণা যে সূর্য ও গ্রহ-গণ পৃথিবীকে প্রদক্ষিণ করিতেছে, ইহা ঠিক নয়, তাহার অপেক্ষা পৃথিবী সূর্যকে প্রদক্ষিণ করিতেছে ইহা ধরিয়া লইলে, জ্যোতিষের অনেক তথ্যের ব্যাখ্যা সহজ হয়। তাহার এই ধারণা উত্থানীয় বিজ্ঞানী গ্যালিলিওর মনে যে বীজ বপন করে তাহারই কল বরূপ আধুনিক জ্যোতির্বিজ্ঞানের বিরাট ও বিশ্বব্যাপক মহীকরের অস্তিত্ব সম্ভব হয়। অবশ্য এই ধারণা একেবারে নূতন নয়, গ্রীক আরিস্টার্কাস ও ভারতীয় জ্যোতিষী আর্যভট্টও এই ধারণার কথা প্রকাশ করেন, কিন্তু তাহাদের

গ্যালিলিওর মত অসুগম্য নীতি থাকিতে সৌরকেন্দ্রিক জ্যোতিষের স্থাপনার কৃতিত্ব কোপারনিকাসের উপর অসিয়াছে।

কোবাল্ট cobalt (রসায়ন-বিজ্ঞান)

ধাতব মৌল। চিহ্ন Co, পরমাণু সংখ্যা ২৭, পরমাণুভার ৫৮.৯৪, গলনাঙ্ক ১৪৯০° সে, স্ফুটনাঙ্ক ৩৫২০°, আপেক্ষিক গুরুত্ব ৮.৮। ইহা রৌপ্যের আকরিকের অংশবিশেষ হইতে পাওয়া যায়, দেখিতেও রূপার মত। লৌহ ও নিকেলের ত্বার চৌম্বক গুণ ইহার বৈশিষ্ট্য। আর গুঁড়া অবস্থায় ইহা নিজের আরতনের প্রায় শতগুণ আরতনের হাইড্রোজেন গ্যাস শোষণ করিতে পারে, এই জন্ত বনস্পতি তৈয়ারীতে কাঙ্ক্ষণীয়। ইহার যৌগগুলি সবষ্ট রঙীন ও রঞ্জক (pigment) হিসাবে ব্যবহৃত হয়। মাছের খাদ্যে অতি সামান্য পরিমাণ কোবাল্ট পুষ্টির পক্ষে অপরিহার্য। ইহার তেজস্ক্রিয় আইসোটোপগুলি ক্যানসার সেল ধ্বংস করার জন্ত ও পারমাণবিক বিভাজনে ব্যবহৃত হয়।

কোমা coma নিহবীতমত্যা
(চিকিৎসা-বিজ্ঞান)

সম্পূর্ণ ও দীর্ঘ সময় ব্যাপী চেতনা হ্রাস বা অজ্ঞান হইতে এই অবস্থার উৎপত্তি। ইহা রোগের এক অবস্থা, নিজে ইহা কোন রোগ নয়। হঠাৎ ঘেঁষিলে মনে হইতে পারে, রোগী গভীর নিদ্রায় আচ্ছন্ন। চোখের উপর

তীব্র আলোক ফেললেও জাগানো যায় না।

কোয়ান্টাণ্ট quadrant পাদ [বাংলা ও হিন্দী] (জ্যামিতি)

(১) বৃত্তের চতুর্থ ভাগ। যে বৃত্ত-কলা (sector) দুইটি পরস্পর লম্ব ব্যাসার্ধ ও তদন্তর্গত চাপ (arc) দ্বারা সীমায়িত। (২) উচ্চতা ও কোণ মাপিবার যন্ত্রবিশেষ। ইহার সংগঠন বৃত্তকলার স্তায় বলিয়া এই নাম। দুইটি দেখিবার নল দুইটি ব্যাসার্ধের স্থানে এবং তাহাদের সন্ধিস্থলে একটি কজা। উহাদিগকে দিয়া ইচ্ছামত কোণ সৃষ্টি করা যায় এবং চাপের স্থানে মাপের দাগ কাটা বলিয়া দূরের দুই বস্তুর কোণিক ব্যবধান ধরা যায়।

কোয়ান্ডিল্যাটারাল quadri-lateral চতুর্ভুজ [বাংলা ও হিন্দী] (জ্যামিতি)

যে সমতল চিত্র চারটি সরল রেখা দ্বারা সীমাবদ্ধ। বর্গক্ষেত্র (square), আয়তক্ষেত্র (rectangle), সামান্তরিক (parallelogram), ট্রাপিজিয়াম (trapezium) প্রভৃতি ইহার বিশেষ বিশেষ রূপ।

কোয়াদ্রেটিক ইকোয়েশন quadratic equation দ্বিঘাত সমীকরণ [বাংলা ও হিন্দী] (বীজগণিত)

যে সমীকরণে অজ্ঞাত রাশিটি বর্গ-রাশির আকারে আছে। ইহার সামান্ত

রূপ $Ax^2 + Bx + C = 0$ । এই শ্রেণীর সমীকরণের দুইটি বীজ (roots) থাকে এবং দুইটির বেলা থাকিতে পারে না ইহা তদ্বীয় ভাবে প্রমাণ করা যায়।

কোয়ান্টাম থিওরী quantum theory (পদার্থ-বিজ্ঞান)

শক্তির বিকীরণ সংক্রান্ত সিদ্ধান্ত। ১৯০০ সালে জার্মান পদার্থবিদ ম্যাক্স প্লাঙ্ক ইহা প্রকাশ করেন। এই সিদ্ধান্তের স্বীকার্য এই যে বিকীরিত শক্তি প্রেরণ ও গ্রহণ অবিচ্ছিন্ন ভাবে হয় না, বিচ্ছিন্ন কণিকার স্তায় যায় ও আসে। ঐ শক্তিকণিকাকে কোয়ান্টাম আখ্যা দেওয়া হয়। শক্তির এই একককে ফোটনও (photon) বলা হয়। প্রত্যেক কোয়ান্টামের শক্তি উহার কম্পাঙ্কের (frequency) নির্দিষ্ট গুণ বেলা। এই তত্ত্বকে $E = h \nu$ এই সমীকরণের সাহায্যে প্রকাশ করা হয় (E = শক্তি (Energy) ν = কম্পাঙ্ক (frequency) h এক ধ্রুব সংখ্যা, উহাকে প্লাঙ্কের ধ্রুবক বলে, উহার পরিমাণ ৬.৬২৩৬৩×১০^{-২৭})। এই সিদ্ধান্তের ভিত্তিতে আইনস্টাইন আলোক-তত্ত্ব বিজ্ঞানে কয়েকটি সমস্যার সমাধানে কৃতকার্য হন। পরে ১৯১৩ সালে গুলন্দাজ পদার্থবিদ নীলস্ বোহ্র ইহার ভিত্তিতে হাইড্রোজেন গ্যাসের বর্ণালীর উজ্জল রেখা শ্রেণীর ব্যাখ্যা করিয়া পদার্থ বিজ্ঞানের এক দুর্লভ সমস্যার সমাধান

করেন। পরে ইহা উদ্ভীর পদার্থবিজ্ঞান সমস্ত শাখায় প্রযুক্ত হইয়া কোয়ান্টাম মেকানিক্স (quantum mechanics) নামে বিরাট শাখায় সৃষ্টি করে। ১৮২৭ সালে ইলেকট্রনের আবিষ্কার ও ১৯০০ সালে কোয়ান্টাম সিদ্ধান্ত হইতে আধুনিক পদার্থ বিজ্ঞানের সূচনা বলা যাইতে পারে।

কোয়ান্টাম নম্বার quantum number (পদার্থ-বিজ্ঞান)

পরমাণুর মধ্যে যে ইলেকট্রনগুলি থাকে তাহাদের শক্তি আবর্তন (rotation), কম্পন (vibration) অথবা ঘূর্ণন (spin) হইতে সঙ্গীত। কোয়ান্টাম সিদ্ধান্ত অনুসারে প্রত্যেক কণিকার শক্তির একটি নির্দিষ্ট মান থাকিবে। এই মানগুলি হয় কোয়ান্টামের একটি গুণিতক অথবা উহার অর্ধেক। এই গুণিতককে কোয়ান্টাম সংখ্যা বলে।

কোয়ার্টজ quartz ক্রিষ্টল [বাংলা ও হিন্দী] (ভূ-বিজ্ঞান)

সিলিকন ও অক্সিজেনের যৌগের নৈসর্গিক রূপ। সংকেত SiO_2 , গলনাঙ্ক ১৬০০° সে, আপেক্ষিক গুরুত্ব ২.৬, কাঠিন্য ৭। ইহা পৃথিবীর সর্বত্র পাওয়া যায় এবং ভূত্বকের প্রায় শত-করা ৩৫ ভাগ ক্রিষ্টল গঠিত। গলিত ক্রিষ্টল হইতে যে সকল বস্তু প্রস্তুত হয় তাহার তাপীয় প্রসারাদ (coefficient of thermal expansion) খুব কম বলিয়া ইহার দ্বারা বীজবাণীয়ে

ব্যবহৃত পাত্রাদি প্রস্তুত হয়। এই সকল পাত্র আশুনে রক্তবর্ণ করিয়া জলে ডুবাইলেও ফাটিয়া যায় না।

কোয়ান্টানারি পিরিয়ড quarterly period (ভূ-বিজ্ঞান)

নবজীবীর (cainozoic) অধিকালের দ্বিতীয় কল্প। এই সময় উত্তর আমেরিকা, উত্তর ইউরোপ, ও উত্তর এশিয়ার বহু অংশ চিরতুষারে আবৃত ছিল। এই সময়ের অনেক জীবাশ্ম পাওয়া যায়। এই কল্পের তুষারাক্রান্দন সরিয়া গেলে ভূপৃষ্ঠে মাছবের প্রথম আবির্ভাব হয়।

কোয়ান্টানিক্সন্স quaternions (গণিত-বিজ্ঞান)

হ্যামিলটন নামক গণিতবিদ প্রবর্তিত গাণিতিক বিশ্লেষণের পদ্ধতি বিশেষ। ইহা চারিগাণিত্য রাশির সাহায্যে করা হয়, উহার সামান্ত রূপ $w + xi + yj + zk$, (w, x, y, z যে কোন সংখ্যা আর i, j, k চারিটি অসম্পর্কিত স্বাধীন একক) যাহার যে কোন তিনটিকে ত্রিগাণিত্য দেশের (space) তিনটি পরস্পর সমকোণী এবং একক মাপের সরল রেখা ধরা যাইতে পারে। এই বিশ্লেষণ সাহায্যে উক্ত গণিতের অনেক সমস্যা সমাধানের উপায় হয়।

কোয়সার quasar জ্যোতিষ-বিজ্ঞান

বর্তমান জ্যোতিষবিজ্ঞানের নবজন্ম সহায় রেডিও-টেলিস্কোপ। ইহার

সাহায্যে বহু দূরবর্তী তারা ও নীহারিকা সমূহের শক্তি বিকীরণ ধরা পড়ে। ইহার পর্যবেক্ষণের কলে দেখা যায় বহুদূরের তারা নিকটের তারার অপেক্ষা অনেক বেশী শক্তি বিকীরণ করিতেছে। এই শক্তির উৎস কি তাহা লইয়া জ্যোতির্বিজ্ঞানীদের মধ্যে বাদানুবাদ চলিতেছে। ইহাদের দেখিতে তারার মত হইলেও ইহারা সাধারণ তারা নয়, এই জন্ত ইহাদের “কোয়াসি স্টেলার” (quasi stellar) সংক্ষেপে কোয়াসার বলা হয়। অর্থাৎ তারা কল্প।

কোরাল coral প্রবাল [বাংলা ও হিন্দী] (প্রাণী-বিজ্ঞা)

বহুকোষী সামুদ্রিক জীবদের মধ্যে অভিব্যক্তির নিম্নতম পর্যায়ের প্রাণীদের দেহের মধ্য দিয়া একটিমাত্র পৌষ্টিক নালী (Alimentary canal) কে ঘেরিয়া করেকটি পেলীর বিস্তার এই প্রাণীদের বর্ণনা। চুন জাতীয় করণ দিয়া নিজেদের বর্ম প্রস্তুত করিবার অভ্যাস আছে। প্রবালকীট, জেলিফিস ও সামুদ্রিক অ্যানিমোন এই শ্রেণীর। প্রবালকীটের দেহাবশেষ দ্বারা সমুদ্রের অগভীর অঞ্চলে ফাঁপা পাথরের বিরাট শৃঙ্খের সৃষ্টি হয়, তাহাদের প্রবাল প্রাচীর (coral reef) বলে। ইহার টুকরা মনি হিসাবে ব্যবহৃত হয়। শাস্ত্রীয় রত্ন সমূহের অন্ততম।

কোরি Cori, Carl Ferdinand

and Gerty Theresa. (১৮৯৬—)

চেকোশ্লোভাকিয়ার জাত কিন্তু আমেরিকার স্থায়ী বাসিন্দা। দেহে শর্করা কিভাবে ল্যাকটিক অ্যাসিডে পরিবর্তিত হয় তাহা লইয়া এই প্রাণ-রাসায়নিক দম্পতি গবেষণা করেন। দেহকলা হইতে সার নিষ্কাশিত করিয়া ও বিশুদ্ধ এনজাইম লইয়া নানাপ্রকার শর্করা ও কস্টকেট যোগে প্রয়োগ করিয়া ঐ বিপাকের সমস্ত ধাপগুলি পরিকার ভাবে ব্যাখ্যা করিতে সমর্থ হন। এইজন্ত ১৯৪৭ সালে উভয়ে একত্রে নোবেল পুরস্কার পান।

কোরোসান corrosion ক্ষয় সংহারণ (যন্ত্র-বিজ্ঞা)

ধাতু, বিশেষভাবে লৌহ ও ইস্পাত, নির্মিত যন্ত্রাংশ বা সাংগঠনিক কাঠামো (structural frames) অক্সিজেন বা অ্যাসিডে ক্ষয়প্রাপ্ত হয়। ইহাকে চলতি ভাষায় “জং ধরা” বা “খেঁচে যাওয়া” বলে এবং ইহার জন্ত বহু ক্ষতি হয়। ইহা ঘাহাতে না ঘটে তাহার জন্ত উপায় উদ্ভাবনে প্রয়োগবিদরা বহু অর্থ ও সময় ব্যয় করেন। এখনও পর্যন্ত প্রধান উপায় (১) ধাতুর উপর একটি পাতলা অক্সাইডের প্রলেপ রচনা করা, (২) বিদ্যুৎ রাসায়নিক পর্যায়ে (Electrochemical series) ধাতুর অপেক্ষা নিম্ন পর্যায়ের ধাতুর সহিত সংযোগ করিয়া রাখা (৩) সম্ভব হইলে উত্তম করিয়া রঙ করা ইত্যাদি।

কোলয়েডস colloids (রাসায়ন-বিজ্ঞা)

তরল বা গ্যাসীয় বস্তুতে অল্প কঠিন, তরল বা গ্যাসের বিশেষ বিভাজিত অবস্থার স্থিতি। ইহারা খাঁটি দ্রব নয় কেননা এসব ক্ষেত্রে বিভাজন দ্রবের দ্বারা আণবিক স্তরে পৌঁছায় না। জল বা অল্প দ্রাবকে অদ্রাব্য বস্তুকেও কতকগুলি পদ্ধতিতে দ্রবকর অবস্থায় আনা যায়। খাঁটি দ্রব সবপ্রকার ঔষধীর মধ্য দিয়া বাতীরে যাইতে পারে কোলয়েডরা পারে না, দ্রবের মধ্য দিয়া আলোকরশ্মিপাত করিলে বিশেষ কিছু দেখা যায় না কিন্তু কোলয়েডদের মধ্যে আলোকরশ্মিপাত করিলে আলোকরশ্মির পথ পরিবাহ দৃষ্টিগোচর হয়। পরাণুবীক্ষণ যন্ত্রে (ultra microscope) ইহাদের কণাদিগকে চকল ভাবে নড়িতে দেখা যায়, কিন্তু দ্রবের অণুগুলিকে দেখা যায় না। কোলয়েড অণুগুলির চকলতাকে ব্রাউনিয়ান চকলতা (Brownian Movement) বলে। সমস্ত বস্তুকেই বিশেষ প্রণালীতে এই অবস্থায় আনা যায়। প্রাণীদের দেহে অনেক বিপাকীয় ক্রিয়া (Metabolic process) কোলয়েড অবস্থায় ঘটে। প্রোটোপ্লাজম, ধোঁরা, কুয়াসা ইত্যাদি নৈসর্গিক কোলয়েড অবস্থা। বিশেষ ভাবে বিভাজিত অণুগুলিকে দানা বাধানো যায়, উহাকে তকন (coagulation) বলে। অপরকেন্দ্রী (centrifugal) অথবা বায়ুও এই কার্য হয়।

যেখানে বিভাজিত বস্তুটি তরল পদার্থ তাহাকে ইমালসান (Emulsion) বলে। দুধ তাহার নৈসর্গিক দৃষ্টান্ত। যে বৃক্ষনির্গম হইতে রাবার তৈয়ারী হয় সেই তরুকার (Latex)-ও কোলয়েড ধর্মী।

কোলরাবি kohlrabi ওলকপি (উদ্ভিদ-বিজ্ঞা)

বাধাকপি গোত্রের আনাঙ্গ, ইহার কাণ্ডটি পুষ্ট হইয়া কলের মত দেখায়। স্বাদে সালাদগমের মত।

কোলাইটিস colitis জ্বহুৎ, জ্বহুৎ, হোয়াথ (চিকিৎসা-বিজ্ঞা)

বৃহদন্ত্র ও মলাশয়ের (colon) স্রৈয়িক ঝিল্লির প্রদাহ। পুরাতন আমাশয় রোগ হইতে সাধারণতঃ ইহার উৎপত্তি। পথারক্রমে ডেড ও কোঠ-কাঠি এই রোগের প্রধান বাহ্য লক্ষণ। কোন কোন চিকিৎসকের মতে ইহা মানসিক উত্তেজনা ও অশান্তি হইতেও জন্মাইতে পারে।

কোলেস্টেরল cholesterol (শারীরবৃত্ত)

অ্যালকোহল প্রেয়ীর জৈব রাসায়নিক যৌগ। সংকেত $C_{27}H_{46}O$ । গলনাঙ্ক (নিকটক) $১৪৮^{\circ}৫'$ সে, স্ফুটনাঙ্ক ৩৬০° সে, প্রাণী-দেহে সকল অংশে ইহাকে বা ইহার এস্টারকে পাওয়া যায়। বিশেষ করিয়া রক্তে, মস্তিষ্কে, নাড়কলায়, পেশ্যের পায়ে যে চর্বি লাগিয়া থাকে তাহাতেও পিত্তপাথুরীতে ইহাদের বিশেষ ভাবে

পাওয়া যায়। ইহাদের সঠিক বিপাকীয়
ভূমিকা জানা নাই কিন্তু রক্তে ইহার
পরিমাণ বৃদ্ধি পাইলে ধমনীর গায়ে
জমিয়া তাহাদের রক্ত সংকীর্ণ করে
ও স্থিতিস্থাপকতা কমাইয়া দেয়, ফলে
রক্তচাপ বৃদ্ধি পায়। দুধ ও ডিমের
কস্মেমে ইহাদের পাওয়া যায়।

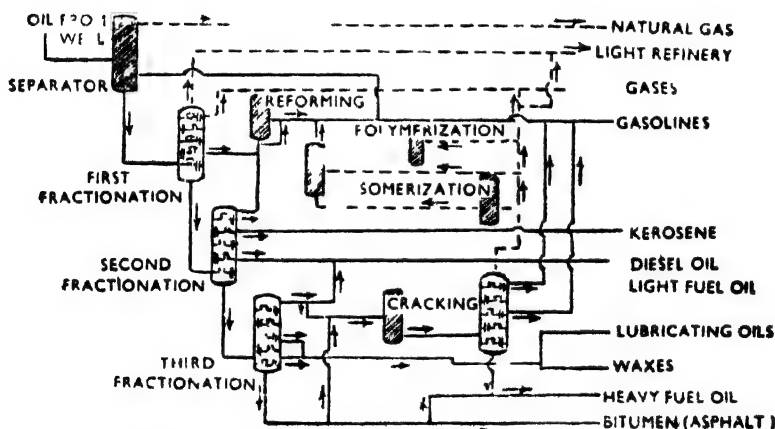
क्राकिं cracking भंजन
(इसाइन-विद्या)

খনিজ তৈল পেট্রোশিয়ারাকে
আংশিক পাতন (fractional dis-
tillation) দ্বারা নানা ব্যবহার্য
বস্তুতে পরিণত করা হয়, কিন্তু অনেক
সময় দেখা যায় যে কয়লা বাহ্যার চাহিদা

পরিণত করার পদ্ধতিকে ক্র্যাকিং বলে। এই পদ্ধতির চলন সাম্প্রতিক ২৫।৩০ বৎসরের ঘটনা। বর্তমানে বিমানে ব্যবহার্য পরিশোধিত তৈলের অধিকাংশ এই পদ্ধতিতে প্রস্তুত হয়। পেট্রোলিয়াম শিল্পে ব্যবহৃত অলি-কিন্সের আজকাল প্রধান উৎস ক্র্যাকিং পদ্ধতি।

ক্রাম্প cramp খাল পেঁটনা
(শরীর বন্ধ)

আশ্রিত বা আঘাত হইতে কোন
 অঙ্গ-প্রত্যঙ্গের পেশীর আক্ৰেপ ও স্বতঃ
 সঙ্কোচন। ইহা প্রায় কণস্থায়ী হয়
 যতকণ স্থায়ী হয় ততকণ তীব্র



পেট্রোলিয়াম ক্যাকিংয়ের সরল ধারাচিত্র (slow diagram)

বেশী তাহা কম পাওয়া গেল অথচ
বাহার তত ব্যবহার নাই তাহাই বেশী
হইল। উক্ত তাপে, কখনও বা অল্প-
ঘটকের (catalyst) সাহায্যে এই
শেষের অংশকে বিয়োজিত করিয়া
নিম্ন আণবিক ভরের ব্যবহার্য অংশে

বেদনাদায়ক এবং আক্রান্ত অঙ্গ-প্রত্যঙ্গকে একেবারে অসহ্য করিয়া ফেলে। সঁাতাকন্দের ইহা অভ্যন্তরীণ কারণ। টাইপ করা প্রভৃতি কয়েকটি পেশা আছে বাহ্যতে বিশেষ অঙ্গে পুনঃ পুনঃ খাল ধরে।

ক্রাইয়োজেনিক্স *cryogenics*
নিম্নোত্তাপীয়তাবিজ্ঞান (পদার্থ-বিজ্ঞান)

খুব শীতলতা উৎপাদনের প্রণালী ও সেই শীতলতার বস্তুদের ভৌত ধর্মের পরীক্ষা। সম্প্রতি যে বিজ্ঞানীরা এই বিজ্ঞান চর্চা করেন তাঁহারা পরম শূন্যের (absolute zero) কাছাকাছি উষ্ণতার বস্তুদের পরীক্ষা করিতে সক্ষম হইয়াছেন। ঐ উষ্ণতার তড়িৎ পবাহ বোধ (Resistance) ক্ষমতা একেবারে লোপ পায় এবং কোন গুলার মধ্যে বিদ্যুৎপ্রবাহ চালাইলে অসামান্য শক্তিশালী চৌম্বক ক্ষেত্রের উৎপত্তি হয়। যেসার ও লেসার (Masers and Lasers) সংক্রান্ত যন্ত্রপাতি অতি শীতলতা ছাড়া চালানো যায় না। মহাশূন্য পরিক্রমা কর্মসূচীতেও পদার্থবিজ্ঞান এই শাখার গুরুত্বমূলক দেখা বাইতেছে।

ক্রাইয়োলাইট *cryolite*
(কৃ-বিজ্ঞান)

গ্রীনল্যাণ্ডে প্রাপ্ত খনিজবিশেষ। সংকেত $\text{Na}_3 \text{AlF}_6$ । অ্যালুমিনিয়াম ধাতু নিষ্কাশনের হল প্রকৃতিতে (Hall process) গলিত ক্রাইয়োলাইটে অ্যালুমিনিয়াম তরলকে তড়িৎ বিশ্লেষণ করা হয়। ইহা কাঁচ ও চীনা মাটি শিল্পেও ব্যবহৃত হয়।

ক্রাইসারোবিন *chrysarobin*
(রসায়ন-বিজ্ঞান)

জের্সিলে জাত আরারোবা নামক বৃক্ষের কাণ্ডের গহ্বরে প্রাপ্ত গুঁড়া

হইতে বেনজীন দিয়া নিষ্কাশিত হালকা হলদে গুঁড়া। গলনাঙ্ক $১৫৫-১৬৫^\circ \text{সে.}$ জলে প্রায় অদ্রাব্য। দাঁদের স্তায় চর্মরোগের ঔষধে বহু ব্যবহৃত। ইহার লেপনে রোগগ্রস্ত চর্ম খসিয়া নূতন চর্ম গঠায়।

ক্রাস্টাসিয়া *crustacea* **কবচী**
(প্রাণী-বিজ্ঞান)

সন্ধিপদ (Arthropoda) পর্বের বৃহৎ গোষ্ঠী। কাকড়া, গলদাচিংড়ি, বাগদাচিংড়ি ইত্যাদি এই গোষ্ঠীতে পড়ে। ইহার প্রায় জলচর এবং পৃথিবীর সকল সাগরেই পাওয়া যায়। গায়ে বহুখা বিস্তৃত খোলা থাকে, মুখের কাছে দুই জোড়া বড় দাঁড়া ও তাহার পিছনে তিন জোড়া উষ্ণার অপেক্ষা সৰু দাঁড়া থাকে। দাঁড়াগুলি ভাঁজ করা। ইহাদের দেহসংস্থান এত বিচিত্র রূপের যে সংক্ষেপে সকলগুলির বর্ণনা দেওয়া চলে না।

ক্রিটিকাল টেম্পারেচার *critical temperature* **সন্ধি-উষ্ণতা**
সালিক তাপ (পদার্থ-বিজ্ঞান)

যে উষ্ণতার নীচে গ্যাস মাত্র চাপ যোগে তরল করা যায়। প্রতি গ্যাসের ইহা একটি বিশিষ্ট উপাত্ত, যথা কার্বন ডাইঅক্সাইডের ৩১°সে. নাইট্রোজেনের— ১৪৭°সে.

ক্রিটেসাস *cretaceous* (কৃ-বিজ্ঞান)

মধ্যযুগীয় (mesozoic) অধিকালের শেষকাল। প্রথম তত্তপারী কীটের আবির্ভাব এই কালে। বোহা-

ইরের নিকট প্রায় দশ হাজার ফুট গভীর ও প্রায় বিশ হাজার বর্গমাইল ব্যাপী আগ্নেয়শিলা এই সময়কার অগ্ন্যুৎপাতের ফল। ইংলণ্ডের থড়ি-মাটির পাহাড়ও এই সময়কার।

ক্রিপ্টন Krypton (রসায়ন-বিজ্ঞান)

স্বাদহীন বর্ণহীন গ্যাসীয় মৌল। সংকেত Kr। পরমাণু অঙ্ক ৩৬, পরমাণুভার ৮৩.৮, গলনাঙ্ক—১৫৭°৩, ফুটনাঙ্ক—১৫২°৩° সে। বায়ুমণ্ডলে ইহা সাত লক্ষ ভাগের এক ভাগ আছে। রাসায়নিক ধর্ম সম্পূর্ণ নিষ্ক্রিয়, তাই ইহার যোজ্যতা শূন্য বলিয়া ধরা হয়। ইহার মধ্য দিয়া বিদ্যুৎপ্রবাহ হইলে ফিলা বেগুনী রঙের আলো দেখা যায়। **ক্রিয়োজোট creosote** (রসায়ন-বিজ্ঞান)

আলকাতরা হইতে নিষ্কাশিত এক প্রকার গাঢ় তৈল। ইহাতে ফিনল (phenol), ক্রিজল (cresol) প্রভৃতি থাকার জন্য ঔষধার্থে ব্যবহৃত হইত। ইহা বীজবারক হিসাবে কার্বলিক অ্যাসিডের মত। শক্তিশালী কিন্তু ইহার অধিবিষ (Toxin) কম।

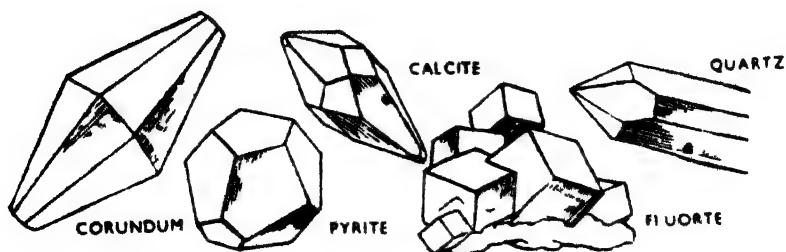
শিল্পে কাঠের সংরক্ষক হিসাবে প্রলেপ দেওয়াতে ও পিচকে নরম করিতে ব্যবহৃত হয়।

ক্রিলিয়াম krlilium (রসায়ন-বিজ্ঞান)

জমির অবস্থার উন্নয়নের জন্য সম্প্রতি আমেরিকায় সংশ্লেষিত এক যৌগ। ইহা সার নয়, কিন্তু জমিতে প্রয়োগ করিলে জমির অবক্ষয় বন্ধ হয় এবং দাবী করা হইয়াছে যে উত্তর জমি উৎকর্ষ হয়।

ক্রিস্টাল crystal কেলাস মণিমা (ভূ-বিজ্ঞান ও রসায়ন-বিজ্ঞান)

কঠিন পদার্থের জ্যামিতিক আকারের গঠন। বেশীর ভাগ শিলা বহুতলীয় জ্যামিতিক আকারের। গলিত বা দ্রবীভূত পদার্থকে উপযুক্ত ভাবে ঠাণ্ডা করিতে পারিলে কঠিন অবস্থায় জ্যামিতিক আকার স্পষ্ট হয়, যদিও নৈসর্গিক কঠিন পদার্থসমূহের জ্যামিতিক আকার ত্রুটিপূর্ণ। জ্যামিতিক আকার ভেদে পদার্থ সমূহের শ্রেণীবিভাগ করার বিজ্ঞানকে কেলাস বিজ্ঞান (crystallography)



কয়েকটি কেলাসের নমুনা

বলে। ইহা কুবিজ্ঞান ও রসায়ন-বিজ্ঞান এক মূল শাখা। কেলাসগুলির যথা দিয়া একস্ রশ্মি নিক্ষেপ করিলে যে বিচ্ছুরণ ঘটে তাহা পরীক্ষা করিয়া দেখা গিয়াছে যে কঠিন পদার্থের পরমাণুগুলি জ্যামিতিক ধাঁচে সজ্জিত আছে বলিয়াই মূল পদার্থটিও জ্যামিতিক আকার গ্রহণ করিয়াছে। কেলাসিত আকার গ্রহণ করা কঠিন বস্তুসমূহের রাসায়নিক বিশুদ্ধির সূচক বলিয়া ধরা হয়।

ক্রিসালিস chrysalis (প্রাণী-বিজ্ঞান)

প্রজাপতি বা মথ শ্রেণীর যে সব প্রাণীর রূপান্তর (Metamorphosis) হয় তাহাদের শুঁয়োপোকারা পূর্ণাঙ্গ পরিগ্রহ করার প্রাকালে যে গুটি বাধিয়া থাকে, সেই অবস্থা।

ক্রুক্স Crookes, Sir William (১৮৩২-১৯১২)

ইংরেজ-বিজ্ঞানী। লণ্ডনে জন্ম ও শিক্ষা। ১৮৫১ সালে লন্ডনের সহকারী কন। ১৮৫২ সালে কেমিক্যাল নিউজ (chemical news) নামক পত্রিকা স্থাপন করেন ও ১৯০৬ সাল পর্যন্ত তাহার সম্পাদনা করেন। ১৮৬১ সালে থ্যালিয়াম (Thallium) ধাতু আবিষ্কার করেন কিন্তু তাহার ব্যাপ্তি পদার্থ বিজ্ঞানে ব্যবহারের জন্য। তিনি রেডিও মিটার ও স্পিনথারিস্কোপ (Spinthariscopes) নামক যন্ত্র উদ্ভাবন করেন। বায়ুতে বস্তু কাচনের মধ্যে দুইটিকে দুইটি তড়িৎধার বালাইয়া

উহার মধ্যে বিদ্যুৎকরণ করিলে যে ইলেকট্রন শ্রোত প্রবাহিত হয় ইহা তিনিই প্রথম ধরিতে পারেন। ঐ প্রকার নল তাহার নামানুসারে ক্রুক্স টিউব নামে খ্যাত। ইহাই পরে ক্যাথোড রে টিউবে পরিণত হয় এবং এক্স রে ও ইলেকট্রন সম্বন্ধে নানা তথ্য আবিষ্কারে সহায়তা করে।

ক্রুসিবল crucible মুচি, মুবা [বাংলা ও হিন্দী] (রসায়ন-বিজ্ঞান)

যে পাत्रে কোন বস্তু গলানো হয়। বীক্ষণাগারে প্রাচীনাম, সোনা, রূপা, চীনা মাটি, চুন ইত্যাদি দ্বারা এই পাত্রগুলি নির্মিত হয়। শিল্পকলার সাধারণতঃ মাটি, গ্রানাইট এবং অন্যান্য তুর্গল (Refractory) বস্তু দ্বারা নির্মিত হয়।

ক্রেটিন cretin (চিকিৎসা-বিজ্ঞান)

মস্তক দেহ ও মনে স্বাভাবিক বৃদ্ধির খর্বতা। ইহার লক্ষণ দৈর্ঘ্যে বামনত্ব, মানসিক অপরিণতি, শব্দদৃষ্টি, কেশ ও চর্মের ককঁশতা। থাইরয়েড গ্রন্থির করণের স্বল্পতা ইহার কারণ।

ক্রেফিস crayfish (প্রাণী-বিজ্ঞান)

একপ্রকারের গলদা চিড়ি। ইহার দৈর্ঘ্য এক ইঞ্চি হইতে ১৬ ইঞ্চি পর্যন্ত হয় এবং বৃহত্তমগুলি ওজনে প্রায় চার সের পর্যন্ত হয়। ইহারা সাধারণতঃ আলোনা জলে থাকে ও ছোট মাছ ও পোকামাকড় শিকার করিয়া খায়।

ক্রেনিয়াম cranium কেরোটিক ক্র্যোটি (শারীরতত্ত্ব)

মস্তিষ্কে যে সকল অস্থিপুঞ্জ আবৃত করিয়া রাখে। আটটি অস্থি পরস্পরের সহিত নিপুণভাবে গ্রথিত হইয়া এই রক্ষাকবচ সংগঠিত।

ক্রেব্‌স্ Krebs, Sir Hans Adolf
(১৯০০—)

জার্মানিতে জাত কিন্তু ইংলণ্ডের বাসিন্দা প্রাণরসায়নবিদ। মল্লু-পরীয়ে ল্যাকটিক অ্যাসিড কিভাবে পরিণাক হইয়া শরীরে শক্তি যোগাইয়া অবশেষে কার্বন ডাইঅক্সাইড ও জলে পরিণত হয় তাহা বহু ধৈর্যের সহিত গবেষণা করিয়া নির্ধারণ করেন। এই পদ্ধতিকে ক্রেব্‌স চক্র (krebs cycle) বলে। ১৯৪০ সালে সমাপ্ত এই কার্যের জন্য তিনি ১৯৫৩ সালে লিপম্যানের সহিত যুগ্মভাবে নোবেল পুরস্কার পান।

ক্রোকাস crocus (উদ্ভিদ-বিজ্ঞা)

একজাতীয় ফুলগাছের গণ। নলের মত কাণ্ড ও ঘাসের মত পাতা ইহাদের সামান্য লক্ষণ। সাদা, হলদে ও বেগুনী রঙের ফুল হয়। মশলা হিসাবে ব্যবহৃত কেশর বা জাকরান এই ফুলের প্রকৃষ্ট উদাহরণ।

ক্রো-ম্যাগ্নেট cro-magnon
(নৃত্ব)

মানব-সভ্যতার প্রস্তরযুগের মাহুষ। অভিযান্ত্রিক ইহারা পুরা মাহুষ। মস্তিষ্ক বর্তমান মাহুষের প্রায় সমান, কপাল উচু। কড়ি ও হাতীর দাঁতের অলঙ্কার ব্যবহার করিতে

পারিত। ফ্রান্সের দক্ষিণে একস্থানে ইহাদের কঙ্কাল প্রথমে পাওয়া যায়, এবং ঐস্থানের নামে ইহাদের চিহ্নিত করা হয়।

ক্রোমাইট chromite (রসায়ন-বিজ্ঞা)

ক্রোমিয়াম নামক মৌলের এক মাত্র খনিজ আকরিক। সংকেত $Fe Cr_2O_4$ । গাঢ় বাদামী, প্রায় কালো রঙের অষ্টতলী কেলাসের আকারে পাওয়া যায়। আপেক্ষিক গুরুত্ব ৪.৩, কাঠিন্য ৫.৬, গলনাঙ্ক ২১৮০° সে। চৌম্বক গুণসম্পন্ন। ক্রোমিয়াম নিষ্কাশনের জন্য ব্যবহার ছাড়া ইহা ক্রোমোক্রোম নামক সংকর ধাতু, অত্যন্ত ক্রোমিয়াম যোগ ও নির্গল বস্তু প্রস্তুতে ব্যবহার হয়।

ক্রোমাটিন chromatin (জীব-বিজ্ঞা)

জীবকোষের নিউক্লিয়াসের যে অংশ সহজে রঞ্জিত করা যায়।

ক্রোমাটোগ্রাফি chromatography **বর্ণ লেখন** (রসায়ন-বিজ্ঞা)

একাধিক রাসায়নিক যৌগের মিশ্রণের দ্রব হইতে বিশোধন (Absorption) দ্বারা উপাদান-গুলিকে পৃথক করার ব্যবস্থা। ইহার জন্য মিশ্রণের দ্রব বা বাষ্প বিশোধক স্তরের মধ্য দিয়া বাইতে দিলে দেখা যায় যে উপাদানগুলি ভিন্ন ভিন্ন হারে বিশোধিত হয়, এইজন্য স্তরটির গায়ে উহাদের ভিন্ন ভিন্ন স্তরে সঞ্চিত দেখা যায়। তখন স্তরগুলিকে য়াপিয়া বা

বিশ্লেষণ করিয়া উপাদানগুলিকে পৃথক করা যায়। ক্যালসিয়াম বা ম্যাগনেসিয়াম কার্বনেট, কাদা, সিলিকা জেল প্রভৃতি বিশেষকরূপে ব্যবহৃত হয়। এই পদ্ধতির একটি সুস্বতর সংস্করণকে কাগজ ক্রোমাটোগ্রাফি বলে। ব্লটিং কাগজের চিলতাকে অধিশোষক (Adsorbent) রূপে এই পদ্ধতিতে ব্যবহার করা হয়। চিলতার এক কোণেমিশ্রণের দ্রবটিতে ডিঙ্কাইরা উহা উপযুক্ত দ্রাবক দ্বারা ধুইলে কাগজের উপর ভিন্ন ভিন্ন রঙের স্তর ফুটিয়া উঠে। ইহার দ্বারা আন্বিক (qualitative) বিশ্লেষণ তো হয়ই, মাত্রিক (quantitative) বিশ্লেষণও করা যায়, রঙের গাঢ়তা তুলনার দ্বারা। প্রোটিন বিশ্লেষণে ভিন্ন ভিন্ন অ্যামিনো অ্যাসিডের পরিমাণ নির্ধারণে এই প্রণালী আশ্চর্যরূপে কার্যকরী। ইহার আর এক সাম্প্রতিক বিকাশ গ্যাস ক্রোমাটোগ্রাফি। ইহাতে এক কঠিন স্তম্ভক বাহকের উপর সিলিকোণ তৈলের মত তরল পদার্থের স্তম্ভ থাকে। কঠিন স্তম্ভকের উপর স্ফটিকপ্রয়োগে মিশ্রণটি ঢুকাইয়া দিয়া উপযুক্ত তাপ প্রয়োগ করিলে উহা বাষ্প হয়, তখন নাই-ট্রোজেন, আর্গন বা হিলিয়াম গ্যাসের শ্রোত তরল পদার্থটির স্তম্ভের মধ্য দিয়া চালাইলে উপাদানগুলি পৃথক হয় এবং বাহক উদ্যতীন গ্যাসের ভিন্ন ভিন্ন অংশে উহাদের পাওয়া যায়।

ক্রোমিয়াম chromium (রসায়ন-বিজ্ঞা)

ধাতব মৌল। চিহ্ন Cr। পরমাণু সংখ্যা ২৪, পরমাণুভার ৫২.০১, গলনাঙ্ক ১২০০° সে, স্ফুটনাঙ্ক ২৪৭৫° সে, আপেক্ষিক গুরুত্ব ৭.১৮৮, কাঠিন্য ২। ইহা রূপালী সাদা রঙের ধাতু, সামান্য নীলের আভাস আছে, কঠিন হইলেও পেটানো যায় (malleable), সহজে জারিত হয় না বলিয়া অল্প ধাতুনিমিত্ত বস্তুর উপর লেপন দেওয়ার ব্যবহৃত হয়। ইহার সংকর ধাতুগুলিতেও জড় ধরে না, “স্টেনলেস স্টীলের” ইহা অত্যন্ত উপাদান। ইহার যোগগুলি প্রায় গাঢ় রঙের হয় বলিয়া রঞ্জনশিল্পে ব্যবহৃত হয়, যেমন লেড ক্রোমেট, জিক্রোমেট ইত্যাদি। ইহার সর্বাপেক্ষা পরিচিত যোগ পোটাসিয়াম ডাই-ক্রোমেট (সংকেত $K_2Cr_2O_7$) চামড়া শোধনের কাজে লাগে এবং সেইজন্য এই পদ্ধতিতে শোধিত চামড়াকে ক্রোম চামড়া বলে।

ক্রোমোপ্লাস্ট chromoplast (উদ্ভিদ-বিজ্ঞা)

গাছের পাতাকে অণুবীক্ষণের দ্বারা দিয়া দেখিলে দেখা যাইবে যে উহার ক্লোরোফিল নামক রঞ্জক (pigment) পদার্থটি সেলের মধ্যে কতকগুলি লেন্স আকারের বস্তুর আধারে বিরাজমান। ইহাদেরই ক্লোরোপ্লাস্ট (chloroplast) বলে। ইহাদের মাধ্যমেই আলোক-সংশ্লেষ (photo-synthesis) ঘটে। ইহা ছাড়া ঐ ধরনের অল্প আধারের মধ্যে অন্যান্য রঙ লাল বা

হলদে থাকে—ইহাদেরও ক্রোমোস্টম বলে। ফুল ও ফলের রঙ ইহাদের সৃষ্টি।

ক্রোমোস্ফিয়ার **chromosphere** বর্ণমণ্ডল [বাংলা ও হিন্দী]
(জ্যোতিষ-বিজ্ঞা)

সূর্যমণ্ডলের এক স্তর। পূর্ণগ্রাস সূর্যগ্রহণের সময় এই প্রদীপ্ত উজ্জল রঙের স্তরটি পরিমণ্ডলে (corona) র নীচেই কয়েক সেকেন্ডের জন্ত দেখা যায়। উজ্জল লাল রঙের শিখার আকারে দেখা যায়, শিখাগুলির উচ্চতা সমান নয়, ইহার উপাদান প্রধানতঃ হাইড্রোজেন গ্যাস।

ক্রোমোসোম **chromosome**
(জীব-বিজ্ঞা)

জীবকোষের নিউক্লিয়াসের মধ্যে বিরাজমান খুব ছোট ছড়ির আকারের বস্তু। জননকোষের ক্রোমোসোমগুলি জননের অব্যবহিত পূর্বে লম্বালম্বি ভাবে স্থিতিবিভক্ত হইয়া যায় এবং অল্প একটি ঐ অবস্থার জননকোষের সহিত মিলিত হইয়া পূর্ণাঙ্গ হয়। ইহাদের মধ্যে জীবটির গুণগত বৈশিষ্ট্য নিয়ামক বস্তু থাকে, কাজেই যে সব জীব যৌন প্রজননে বংশবৃদ্ধি করে তাহাদের মধ্যে জনক-জননীর উভয়েরই কিছু কিছু গুণ পাওয়া যায়।' প্রত্যেক প্রজাতির নির্দিষ্টসংখ্যক ক্রোমোসোম থাকে, যেমন মানুষের দেহকোষে ৪৬টি থাকে। একটি জীবের কোষে শুধু একটি ক্রোমোসোম আছে আবার

কোন কোন অপেক্ষাকৃত সরল দেহ প্রাণীর কোষে বিশ হাজার পর্যন্ত আছে। রাসায়নিক বিশ্লেষণে দেখা গিয়াছে ক্রোমোসোমগুলি প্রোটিন ও ডি-অক্সি-রিবো নিউক্লিক অ্যাসিড (D. N. A) দ্বারা গঠিত।

ক্ল **claw** নখর [বাংলা ও হিন্দী]
(প্রাণী-বিজ্ঞা)

প্রাণীদের পায়ের বা অঙ্গরূপ অঙ্গের ডগায় যে কঠিন ও ছুঁচোলা প্রত্যঙ্গ থাকে। মেরুদণ্ডী প্রাণীদের ইহাকে নখর বলে কিন্তু গলদাচ্টিড়ির দাঁড়া বা বাজ ও অন্তান্ত শিকারী পাখীদের পায়ের ডগায় শিকারকে আঁকড়াইয়া ধরার যে যন্ত্র থাকে তাহা এই নামে অভিহিত। বিড়ালরা নখরকে থাবার মধ্যে ইচ্ছামত টানিতে ও বাহির করিতে পারে।

ক্লসিয়াস **Clausius, Rudolph Julius Emmanuel** (১৮২২-১৮৮৮)

জার্মান গণিত ও পদার্থবিদ। তাপগতি বিজ্ঞান গবেষণায় জন্ত খ্যাত। তাপগতি বিজ্ঞান দ্বিতীয় সূত্র (Second Law of Thermodynamics) সম্পর্কে ব্যবহৃত এন্ট্রপি (Entropy) কথাটি তিনিই ১৮৫০ সালে প্রথম ব্যবহার করেন। কোন বিশুদ্ধ বস্তু যখন দুই দশার (কঠিন-তরল, তরল-গ্যাস ইত্যাদি) সহাবস্থান করে তখন তাহার সাম্যাবস্থা সযত্নে এক বিখ্যাত সমীকরণ তিনি তাপগতি বিজ্ঞান হইতে বাহির করেন উহা ক্লসিয়াস

ক্ল্যাপের' সমীকরণ (clausius-claperyon equation) নামে রসায়নে খ্যাত ।

ক্ল্যাভিকুল clavicle **অক্ষক**
[বাংলা ও হিন্দী] (শারীরবৃত্ত)

মেরুদণ্ডী প্রাণীদের দেহে খড়ের হাড়ের সঙ্গে সামনের পারের হাড়ের যোগস্বত্ব । মাকুষের এই হাড়কে অক্ষকাঙ্কি (collar bone) বলে এবং ইহা বুকের হাড় হইতে কাঁধের ফলক পৰ্যন্ত বিস্তৃত । মাকুষের ক্ষেত্রে ইহা অনেকটা তরুণাঙ্কি-উদ্ভূত (cartilagineous) .

ক্লাইমেট climate **জলবায়ু**
[বাংলা ও হিন্দী] (ভূগোল)

কোন দেশের দীর্ঘসময়ব্যাপী আবহাওয়ার গড় উপাত্তগুলির সমষ্টিগত সংজ্ঞা । দৈনিক উষ্ণতা, আর্দ্রতা, বায়ুর চাপ বা গতি, বৃষ্টি বা তুষারপাত, রৌদ্রের প্রকৃতি ইত্যাদি জ্ঞাপক সংখ্যা বিশ-পচিশ বৎসর ধরির পৰ্যবেক্ষণ করিয়া জলবায়ু নির্ধারণ করা যায় । পৃথিবীর ভিন্ন ভিন্ন দেশকে জলবায়ু অনুসারে (১) মধ্যদেশীয়, (continental) (২) চরম (extreme) (৩) সমভাবাপন্ন (equable) (৪) বৈপ (Insular) (৫) ভূমধ্য-সাগরীয় (Mediterranean) (৬) সামুদ্রিক (maritime) এই কয় ভাগে ভাগ করা হয় ।

ক্লাউড cloud **মেঘ** [বাংলা ও হিন্দী] (ভূগোল)

বায়ুমণ্ডলের জলীয় বাষ্প বৈভ্য হেতু গাঢ় হইয়া অতি ক্ষুদ্র জলকণা বা তুষারকণার পরিণত হইয়া যখন বায়ুতে ডাসিয়া থাকে তখন ভূপৃষ্ঠ হইতে তাহাদের মেঘের আকারে দেখা যায় । আকার অনুসারে (১) অলক (cirrus) (২) আন্তর (stratus) (৩) পুঞ্জ (cumulus) ও (৪) ঝঞ্জা (nimbus) এই চারটি ভাগে ভাগ করা হয় । ইহাদের যুক্তলক্ষণ যুক্ত নামও প্রচলিত আছে যেমন পুঞ্জালক (cirro-cumulus) ও অলকান্তর (cirro-stratus) ।

ক্লাউড চেম্বার cloud chamber
(পদার্থ-বিজ্ঞা)

অতি সূক্ষ্ম আরনিত কণিকার গতি লক্ষ্য করার জন্য উদ্ভাবিত যন্ত্রবিশেষ । ইহা আসলে একটি সম্পূর্ণ বদ্ধ অসংপৃক্ত জলীয় বাষ্পপূর্ণ কাচের বাস । ইহার একদিকে একটি পিস্টন আছে । পিস্টনটিকে ভিতর দিকে ঠেলিয়া দিলে চাপবৃদ্ধির জন্য ভিতরের জলীয় বাষ্প অতিপৃক্ত (super saturated) হয় কিন্তু কোন নিউক্লিয়াস না পাওয়ার জলকণা জন্মিতে পারে না । এই অবস্থায় কোন বিদ্যুৎ আহিত কণা (electrically charged particle) উহার মধ্য দিয়া গেলে তাহার গতিপথে জলকণা মেঘের আকারে দেখা দেয় । তখন সেই পথকে খালি চোখে বা আলোকচিত্র তুলিয়া পৰ্যবেক্ষণ করা যায় ।

ক্লাউড বাস্ট cloud burst
বৃষ্টি স্ফোট (ভূগোল)

অল্পসময়স্থায়ী প্রচণ্ড বৃষ্টিপাত। সাধারণতঃ বজ্রবিদ্যুৎসহ ঝড়ের পর ইহা শুরু হয় এবং পার্বত্য দেশে ইহার প্রাদুর্ভাব। একসঙ্গে দশ সেন্টিমিটার বৃষ্টিপাতও আশ্চর্য নয়।

ক্লাস্টার অক স্টারস cluster of stars **তারা-গুচ্ছ** (জ্যোতিষ)

রাত্রির আকাশে স্থানে স্থানে কতকগুলি তারাকে কাছাকাছি দেখা যায়। এমন কতকগুলি আছে যে খালি চোখে বা কম শক্তির দূরবীনে একই তারা বলিয়া মনে হইলেও অধিক শক্তিসম্পন্ন দূরবীনে উহাদের বহু তারার গুচ্ছ বলিয়া বোঝা যায়, ইহাদের কতকগুলি গোলাকৃতি, কতকগুলি এলোমেলো আকারের। দূরবীনের শক্তিবৃদ্ধি হওয়াতে বর্তমানে এইরূপ প্রায় সাড়ে তিন শ তারাগুচ্ছ আবিষ্কৃত হইয়াছে, এক-একটি গুচ্ছে সহস্র সহস্র তারা থাকিতে পারে। ক্লিওপা নক্ষত্র (Pleiades) খালি চোখে দৃশ্য অতি পরিচিত তারাগুচ্ছ।

ক্লেপ্টোমেনিয়া kleptomania
চোরোন্মাদ [বাংলা ও হিন্দী]
(মনোবিজ্ঞান)

চুরি করার ঝোঁক ও ইচ্ছার আবেশ। বিনা কারণে ও বিনা প্রয়োজনে এইরকম বায়ুগ্রস্ত লোক চুরি করে। ইহার কারণ সঠিক জানা

না থাকিলেও এই মনোবিকার ভাব ক্রটিজাত বলিয়া ধারণা।

ক্লোভ্‌স cloves **লবঙ্গ** **লৌণ**
(উদ্ভিদ-বিজ্ঞান)

মশলা হিসাবে আদৃত গ্রীষ্মমণ্ডলে জাত একপ্রকার গাছের কুঁড়ি।

ক্লোভার clover (উদ্ভিদবিজ্ঞান)

ত্রিপত্রাবিশিষ্ট শিমগোত্রের গাছের শ্রেণীবিশেষ। ইহাদের প্রায় আড়াই শত প্রজাতি আছে। পশুখাদ্য হিসাবে ও জমির উর্বরতা বৃদ্ধির জন্য কৃষি-উন্নত দেশসমূহে ব্যাপক চাষ হয়।

ক্লোয়াস্মা chloasma (চিকিৎসা-বিজ্ঞান)

একপ্রকারের চর্মরোগ যাহাতে চামড়ার উপর খয়েরী রঙের চাকা চাকা দাগ হয়। ম্যালেরিয়া, যক্ষ্মা প্রভৃতি রোগগ্রস্তদের উপসর্গরূপে ইহা দেখা যায়। আবার মত্তপ ও গর্ভিণীদের গায়েও ইহার প্রাদুর্ভাব দেখা যায়।

ক্লোরাইট chlorite (ভূ-বিজ্ঞান)

অভ্রের মত দেখিতে সবুজ রঙের খনিজবিশেষ। সামান্য সংকেত $5 (Mg, Fe) O. Al_2 O_3. 3 Si O_2. 4 H_2 O$ । অভ্রের সহিত তফাৎ যে ইহাতে কোন ক্ষারীয় ধাতু নাই। ক্লোরাস অ্যাসিডের (chlorous acid) এর লবণদেরও এইভাবে অভিহিত করা হয়।

ক্লোরাল হাইড্রেট chloral hydrate (রসায়ন-বিজ্ঞান)

বর্ণহীন, বিশেষ গন্ধবিশিষ্ট জৈব

রাসায়নিক যৌগ। সংকেত $\text{CCl}_3\text{CH} \begin{smallmatrix} \text{OH} \\ \text{OH} \end{smallmatrix}$ । বর্ণহীন, ত্রুণাকার (prismatic) কেলাস রূপে পাওয়া যায়। গলনাঙ্ক 59° সে, স্ফুটনাঙ্ক 291.5° সে, জলে খুব দ্রাব্য। ঘূমের ঔষধ হিসাবে ব্যবহৃত হয়।

ক্লোরিন chlorine (রসায়ন-বিজ্ঞান)
গ্যাসীয় মৌল। চিহ্ন Cl. পরমাণু সংখ্যা ১৭, পরমাণুভার ৩৫.৪৫৭, গলনাঙ্ক— 101° সে, স্ফুটনাঙ্ক— 281.1° সে। শুষ্ক চাপপ্রয়োগে ইহাকে তরলীকৃত করা যায়। হলদে রঙের উপর সবুজ আভা, বিদ্রী গন্ধ, অত্যন্ত বিষাক্ত, বায়ু অপেক্ষা প্রায় আড়াই গুণ ভারী। রাসায়নিক ধর্ম অত্যন্ত সক্রিয় তাই মুক্ত অবস্থায় প্রকৃতিতে পাওয়া যায় না, কিন্তু ইহার যৌগ বহু বিস্তৃত। সব চেয়ে পরিচিত যৌগ আমাদের খাবার লবণ। ইহার জৈব ও অজৈব যৌগগুলি সমস্ত রকমের শিল্পকলায় এত বেশী ব্যবহৃত হয় যে তার উল্লেখমাত্র করিবার এখানে স্থান নাই।

ক্লোরিনেশন chlorination
(রসায়ন-বিজ্ঞান)

বাচ্যার্থে ক্লোরিন সংযোগ। জলে অতি সামান্য পরিমাণ ক্লোরিন গ্যাস দ্রবীভূত করিলে বীজাণুসমূহ নষ্ট হয় সেইজন্য বহুস্থানে জলশোধনের জন্য ইহার ব্যবহারকে এই আখ্যা দেওয়া হয়। রাবারের সহিত ক্লোরিন সংযোগে

যে বস্তু হয় তাহাকে ক্লোরিনেটেড রাবার (chlorinated Rubber) বলে। ইহা শিল্পে বহুপ্রকারে ব্যবহৃত হয়।

ক্লোরেল্লা chlorella (উদ্ভিদ-বিজ্ঞান)

আলজি (শৈবাল) গোষ্ঠীর এক গণ। ইহারা এককোষী জীব, এবং অল্প জীবদেহের দেহগত্বরে পরাশ্রয়ী হইয়া থাকে। ইহা অত্যন্ত এককোষী জীবের মত অতি সহজে বংশবৃদ্ধি করিতে পারে এবং ক্লোরোফিল থাকায় আলোক-সংশ্লেষ (photo-synthesis) করিতে পারে বলিয়া মহাশূভে বাজী-দেহে খাদ্যসমগ্রা মিটানোর জন্য মহাশূভ যানের মধ্যে ইহাদের চাষ করার কথা চিন্তা করা হইয়াছে। মহাশূভ বাজীদের বর্জ্য কার্বন ডাই-অক্সাইড হইতেই ইহারা পুষ্টি সংগ্রহ করিতে পারিবে এবং উহাদের বর্জ্য অক্সিজেন মাছবের কাজে আসিবে ইহাও মস্ত সুবিধা।

ক্লোরোকুইন chloroquin
(রসায়ন-বিজ্ঞান)

কুইনোলিন হইতে প্রস্তুত জৈব যৌগবিশেষ। ম্যালেরিয়ার প্রত্যষেধক হিসাবে ব্যবহৃত। যদিও ইহা সেবনে ম্যালেরিয়ার আক্রমণের সম্ভাবনা নাই, তবু বাহারা আক্রান্ত হইয়াছে তাহাদের ইহা নীরোগ করিতে অক্ষম।

ক্লোরোপ্লাস্ট chloroplast সবুজ কানিকা **হ্রিটোয়** (উদ্ভিদ-বিজ্ঞান)

লেনস্ আকারের যে আণুবীক্ষণিক

আধারে বৃক্ষপত্রের বা কাণ্ডের ক্লোরোফিল ভাঙার জমা থাকে। “ক্লোরোপ্লাস্ট” জটব্য।

ক্লোরোফর্ম chloroform (রসায়ন-বিজ্ঞা)

বর্ণহীন, মিষ্ট গন্ধযুক্ত, তরল জৈব যৌগ। সংকেত CHCl_3 , ফুটনাঙ্ক ৬১°সে , গলনাঙ্ক -৬৩°সে । আপেক্ষিক গুরুত্ব ১.৫। জলে সামান্য দ্রাব্য। ইহা স্বল্প-ক্ষণস্থায়ী অস্ত্রোপচারে রোগীকে অচেতন করার জন্য ব্যবহার হয়। শত-করা ২-৩ ভাগ এই গ্যাস লোককে অচেতন করিয়া ফেলিতে পারে এবং অচেতন করিয়া রাখার জন্য শতকরা ১-২ ভাগ যথেষ্ট। হজমের ঔষধ হিসাবেও ইহা ব্যবহার হয়। শিল্পে দ্রাবক রূপে বহু-ব্যবহৃত।

ক্লোরোফিল chlorophyll পত্র হরিৎ বর্ণ দ্রব (উদ্ভিদ-বিজ্ঞা)

যে হরিৎ বর্ণ বস্তু থাকায় গাছের তাজা পাতার রঙ সবুজ। বায়ু হইতে উদ্ভিদেদা জলীয় বাষ্প ও কার্বন ডাই-অক্সাইড সংগ্রহ করিয়া তাহাকে আলোক সংশ্লেষ (photosynthesis) দ্বারা নিজ দেহে কার্বো-হাইড্রেটে পরিণত করে। জীব-জগতের অস্তিত্ব ও উন্নতির জন্য অপরিহার্য সেই প্রক্রিয়ার জন্য ইহারাই স্থানলোক হইতে শক্তি সঞ্চয় করে। অ্যালকোহল ইত্যাদি জৈব দ্রাবকে ইহাকে দ্রবীভূত করিয়া নিষ্কাশিত করা হয় ও ছুঁগন্ধনাশক হিসাবেও

ঔষধ হিসাবে শিল্পে ব্যবহৃত হয়।

ক্লোরোমাইসেটিন chloromycetin (চিকিৎসা-বিজ্ঞা)

আধুনিক প্রতিজীব (Antibiotic) ঔষধসমূহের অন্যতম। একপ্রকার ছত্রাককে গাঁজাইয়া ইহার উৎপাদন হয়, সংশ্লেষণ দ্বারাও প্রস্তুত হয়। রাসায়নিক নাম ক্লোরামফেনিকল (chloramphenicol)। ইহা মৌখিক সেবনে টাইফয়েড জ্বর, টাইফাস, নিউমোনিয়া, আমাশয়, গনোরিয়া প্রভৃতি রোগের উপশম ঘটায়।

ক্লোরোসিস chlorosis পাণ্ডুরোগ বীলিয়া (উদ্ভিদ-বিজ্ঞা)

গাছপালার একপ্রকার রোগ যাহাতে উহার হরিৎ অংশ নষ্ট হইয়া যায়। চিকিৎসা-শাস্ত্রে মাতৃবের দেহে একপ্রকার রক্তাক্ততাকেও এই নামে অভিহিত করা হয়। যৌবনোদগমের পর হইতে ত্রিশ বৎসর বয়স পর্যন্ত যুব-তীদের মধ্যে এই রোগের প্রাদুর্ভাব বেশী।

খ

খোরানা, Khorana, Hargovind (১৯২২-)

ভারতবর্ষের উত্তরপ্রদেশাঙ্গরত রাইপুরে জন্ম। ভারতের পাক্সাব বিশ্ব-বিদ্যালয়ে শিক্ষা। ১৯৪৫ সালে এম. এস. সি উপাধি পান ও কিছুদিন লাহোরে গবেষণা করেন। অন্তঃপর ভারত সরকারের বৃত্তিলাভ করিয়া

ইংলেণ্ডের লিভারপুল বিশ্ববিদ্যালয়ে গবেষণা করিয়া সেখানকার পি. এইচ. ডি. উপাধি পান ১৯৪৮ সালে। কিছু দিন সুইৎজারল্যান্ডের জুরিখ বিশ্ব-বিদ্যালয়ে গবেষণা করেন ও এক সুইস মহিলাকে বিবাহ করেন। এখানেও তিনি ভারত সরকারের বৃত্তিভোগী ছিলেন। ১৯৫০-৫২ সালে কেম্ব্রিজ বিশ্ববিদ্যালয়ে জ্যাকিল্ড কেলোরূপে নোবেল পুরস্কারপ্রাপ্ত রসায়ন-বিজ্ঞানী আলেকজান্ডার টডের অধীনে জৈব রসায়নে জীবকোষের নিউক্লি়ালের প্রজন সংক্রান্ত বিষয়ে গবেষণা করেন। ১৯৫২ সাল হইতে ১৯৬০ সাল পর্যন্ত ব্রিটিশ কমনওয়েলথ রিসার্চ কাউন্সিলে জৈব রসায়ন বিভাগের প্রধান রূপে নিযুক্ত ছিলেন। ১৯৫৯ সালে কানাডার ব্রিটিশ কলম্বিয়া বিশ্ববিদ্যালয়ে গবেষণার রত থাকা সময়েই তিনি সর্বপ্রথম জীবকোষের নিউক্লিওটাইডকে সম্পূর্ণ রূপে সংশ্লেষণ করিতে সক্ষম হন। এর ক্ষুদ্র তিনি আন্তর্জাতিক খ্যাতিলাভ করেন। ১৯৬০ সাল হইতে তিনি মার্কিন যুক্তরাষ্ট্রের উইসকন্সিন বিশ্ব-বিদ্যালয়ে জীববিদ্যার অধ্যাপকরূপে নিযুক্ত আছেন ও তাঁর পূর্ব গবেষণার অগ্রগতি করিয়া চলিয়াছেন। ১৯৬৬ সালে তিনি মার্কিন যুক্তরাষ্ট্রের নাগরিকত্ব গ্রহণ করেন। নিউক্লিওটাইড সংক্রান্ত গবেষণার জন্য ১৯৬৮ সালে যুক্তভাবে নোবেল পুরস্কার পান।

গ

গডার্ড Goddard, Robert Hutchings (১৮৮২-১৯৪৫)

আমেরিকান বিজ্ঞানী। বিংশ শতাব্দীতে বায়ুমণ্ডলের উপরতল ও মহাশূন্যে রকেটচালিত যন্ত্রপাতি পাঠাইয়া সেখানকার বিবরণ সংগ্রহ করার কথা প্রথম চিন্তা করেন রুশ বিজ্ঞানী ত্সিওলকভস্কি (Tsiolkovsky)। এসবকে তাঁহার পরিকল্পনা ও গণনাদি তিনি ১৯০৩ হইতে ১৯১৩ সালের মধ্যে প্রকাশ করেন। কিন্তু আমেরিকান বিজ্ঞানী গডার্ড ১৯২৬ সালে প্রথম হাতেকলমে একটি রকেট প্রস্তুত করিয়া প্রায় ২০০ ফুট পর্যন্ত উৎক্ষেপ করেন। আগেকার এই ধরনের সমস্ত প্রচেষ্টার সহিত গডার্ডের রকেটের বৈশিষ্ট্য এই যে ইহাতে তরল অক্সিজেন রূপে নিজের জ্বালানি রকেটটি নিজের মধ্যেই বহন করে। গডার্ড রকেটের ক্রমাগত উন্নতি করিতে করিতে ১৯৩৫ সাল নাগাদ তাঁহার নিমিত্ত রকেটকে প্রায় দেড় মাইল উচ্চে ও প্রায় ষষ্ঠার ৫৫০ মাইল বেগে পাঠাইতে সক্ষম হন। তিনি রকেটের উৎক্ষেপণের পরে তাহার গতি নিয়ন্ত্রণ করারও এক পরিকল্পনা দেন। একাধিক দফার রকেটের ভিন্ন ভিন্ন উৎক্ষেপক যন্ত্র কোটাইবার কল্পনাও তিনি প্রকাশ করেন। এই সব কারণে গডার্ডকে আমেরিকার রকেট বিজ্ঞানের জনক বলিয়া উল্লেখ করা হয়। তিনি

অবশ্য তাঁর প্রচেষ্টার সাম্প্রতিক যুগান্ত-কারী পরিণতি দেখিয়া যাইতে পারেন নাই। দ্বিতীয় মহাযুদ্ধ শেষ হইতেই তিনি মারা যান।

গভর্নর (স্টীম) Governor
(steam) (যন্ত্রবিজ্ঞা)

বাপ্পীয় যন্ত্রের উদ্ভাবক জেমস্ ওয়াট উদ্ভাবিত বাষ্পের নিয়ন্ত্রক যন্ত্রাংশ। ইহাতে একটি উল্লম্ব দণ্ডের গ্রীবায় একটি ফাঁপা অক্ষক (collar) এমন ভাবে লাগানো থাকে যে উহা স্বচ্ছন্দে দণ্ডটি বাহিরা উপরে নীচে উঠিতে পড়িতে পারে। অক্ষকটি কয়েকটি কজা ও চ্যাপ্টা ধাতুকলক দিয়া ছুটি গোলাকার ভারী বলের সহিত যুক্ত। অপরদিকে উহা একটি ভাল্ভের সহিত যুক্ত। এই ভাল্ভ যন্ত্রে বাষ্প সরবরাহ করার নলের মুখে আলগভাবে লাগানো। যন্ত্র চালু হইলেই উল্লম্ব দণ্ডটি ঘুরিতে থাকে। বেশী বেশী বাষ্প যন্ত্রে ঢুকিলে যন্ত্রটি জোরে চলে, দণ্ডটিও জোরে ঘুরিতে থাকে, তাহাতে ভারী গোলকগুলি অপকেন্দ্রিক শক্তিতে (centrifugal force) ছড়াইয়া পড়ে এবং কজার দ্বারা উপরের অক্ষকটি উঠিয়া পড়িলে ভাল্ভ বাষ্প নলের মধ্যে ঢুকিয়া উহাকে আংশিক বন্ধ করিয়া দেয়। তাহাতে বাষ্প কম যাওয়াতে যন্ত্রের বেগ কমিয়া যায়, দণ্ডের ঘূর্ণনও কম হয়, গোলক ছুটি থলিয়া পড়িয়া ভাল্ভটিকে সরাইয়া লয়। তখন আবার বেশী বাষ্প ঢুকিতে পায় ও যন্ত্রের বেগ বাড়ায়। এইভাবে

কতখানি বাষ্প যন্ত্রের মধ্যে পিস্টনকে ঠেলিবে তাহা স্বয়ংক্রিয়ভাবে নিয়ন্ত্রিত হয়। ওয়াটের এই উদ্ভাবন বাষ্পীয় যন্ত্রের কুশলতা যে বহুগুণে বাড়াইয়াছিল তাই নয়, বলিতে গেলে ইহাই সকল প্রকার স্বয়ংক্রিয় যন্ত্রের অগ্রদূত।

গয়টার Goutre-গলগণ্ড (বাঃ ও হিন্দী) (চিকিৎসা-বিজ্ঞা)

থাইরয়েড গ্রন্থির ব্যাধিজনিত গলার সামনের অংশের ক্ষীতি। পানীত্ব জলে আয়োডিনের অভাব হইলে এই রোগ কোনস্থানের অধিবাসীদের মধ্যে ব্যাপক ভাবে দেখা দেয়। থাইরয়েড গ্রন্থি হইতে অতিরিক্ত ক্ষরণ দ্বারা আয়োডিনের অভাব পূরণ করার চেষ্টা হইতে ক্ষীতির উৎপত্তি হয় বলিয়া, শারীরবিদদের ধারণা। বর্তমানে আয়োডিন প্রয়োগ করিয়া ইহার প্রতিকার খুব সহজে হয়।

গল ব্লাডার Gall Bladder
পিত্তাশয় (বাংলা ও হিন্দী) (শারীর-বৃত্ত)।

যকৃতের একেবারে ডানদিকে যে অংশ (lobe) তাহার নীচে স্তাসপাতি আকারের কিল্লীগঠিত থলি। একটি স্বল্পদৈর্ঘ্যের নালী দ্বারা ইহা যকৃতের সহিত যুক্ত। যকৃত নিঃসৃত পিত্তরসকে সঞ্চিত করিয়া রাখাই ইহার কাজ। যকৃত হইতে পিত্তরস সর্বদা ক্ষরিত হয়, কিন্তু বিশেষ প্রকারের খাদ্য পরিপাক ছাড়া উহার প্রয়োজন নাই, তাই সরাসরি ক্ষত্নায়ে গেলে উহার অনেকখানি

নষ্ট হয়, এই জন্ত জমাইরা রাখার ব্যবস্থা। যে নালী (duct) দ্বারা পিত্তরস অস্ত্রে যার তাহার মুখে একটি গোলাকার অবরোধক (sphincter) পেশী আছে, উহা সাধারণতঃ বন্ধ থাকে—কাজেই পিত্তরস পিত্তাশয়ের দিকে চলিয়া যায়। পিত্তাশয় প্রয়োজনমত সঙ্কুচিত হইয়া অবরোধকের বাধা অতিক্রম করিয়া পিত্তরস অস্ত্রে পৌঁছাইবার ব্যবস্থা করে। পিত্তাশয় ৪০।৫০ ঘন সেন্টিমিটার পিত্তরস ধরিয়া রাখিতে পারে। পিত্তরস হইতে অধঃ ক্রিপ্ত বালুর স্তায় কঠিন কণা জমিয়া যোগ্যকারী নালী অবরুদ্ধ হইলে পিত্তাশয় প্রদাহ হয়, তাহা হইতে স্তাব্য রোগের উৎপত্তি হইতে পারে। কঠিন কণাগুলি একত্রে জমাট বাধিলে পাথুরী (gall-stone) হয়। চিকিৎসকগণ ইহার যত্নগ্ৰহণ হইতে মুক্ত করিতে অস্ত্রোপচারের ব্যবস্থা করেন।

গ্যাংগ্লিয়ন Ganglion নার্ভগ্রন্থি
শুষ্কজিকা (শারীর-বিজ্ঞা)

নার্ভতন্ত্রের স্থানে স্থানে গুটিকাকার কেন্দ্র বাহা হইতে হৃদয় নার্ভতন্ত্রগুলি চতুর্দিকে ছড়াইয়া পড়ে।

গ্যাংগ্রিন gangrene ক্ষৌধ
 (চিকিৎসা-বিজ্ঞা)

রক্ত চলাচল বন্ধ হইয়া দেহকলার বিনাশ। এই অবস্থা শুষ্ক ও আর্দ্র দুই প্রকারের হয়। রক্ত চলাচল একেবারে বন্ধ হইয়া গেলে আক্রান্ত কলাগুলি শুকাইয়া ধসিয়া পড়ে।

আর্দ্র গ্যাংগ্রীনে প্রদাহ হইয়া স্থানটি পচিয়া উঠে। সেই জন্ত ইহাতে দুর্গন্ধ থাকে। সাধারণতঃ আঘাতজনিত হইলেও, কোন কোন রোগ হইতেও ইহার উৎপত্তি হইতে পারে, যেমন মধুমেহ।

গ্যাডোলিনিয়াম gadolinium
 (রসায়ন-বিজ্ঞা)

বিরল মৃত্তিক গোষ্ঠীর (Rare Earths) এক ধাতব মৌল। চিহ্ন Gd. পরমাণু সংখ্যা ৬৪, পরমাণুভার ১৫৬.২, আপেক্ষিক গুরুত্ব ৭.২৪। ধাতব লবণগুলি বর্ণহীন।

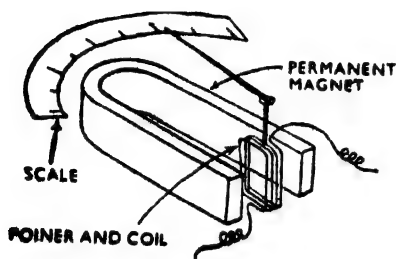
গ্যাল্টন Galton, Sir Francis
 (১৮২২-১৯১১)

ইংরাজ জীববিজ্ঞানী। বর্তমান সুপ্রজনবিজ্ঞার (Eugenics) প্রতিষ্ঠাতা বলিয়া খ্যাত। মনুষ্যচরিত্রে বংশগতির (Heredity) প্রভাব সম্বন্ধে গা হইতে তিনি ঐ বিজ্ঞার পত্তন করেন, কিন্তু বংশগতি যে সকল বস্তুর উপর নির্ভর করে সে সম্বন্ধে সম্প্রতি এক বৈজ্ঞানিক তথ্য আদ্যত হইয়াছে যে তাহার অনেক সিদ্ধান্তই সেকলে হইয়া গিয়াছে।

গ্যালভানোমিটার galvanometer (পদার্থ-বিজ্ঞা)

তড়িৎপ্রবাহের অতিশয় ও তীব্রতা মাপিবার যন্ত্র। চৌম্বক ক্ষেত্রে অবস্থিত কোন পরিবাহী কুণ্ডলীর মধ্যে তড়িৎপ্রবাহ চালাইলে উহা বিক্লিপ্ত হয়। ঐ বিক্লিপ চৌম্বক ক্ষেত্রের ও বিদ্যুৎ-

প্রবাহের মানের উপর নির্ভর করে। ইহাই এই যন্ত্রের তত্ত্বীয় ভিত্তি। কুণ্ডলী-টির সহিত একটি নির্দেশক সূচী (pointer) বা ক্ষুদ্র আয়না ও তাহার উপর আপতিত আলোকরশ্মি দ্বারা কুণ্ডলীর সামান্যতম বিক্ষেপও দৃষ্টিগোচর করার ব্যবস্থা থাকে।



গ্যালভানাইজড galvanised
দস্তা লিগু জস্তীকৃত (রসায়ন-বিজ্ঞা)

লোহার চাদরের উপর দস্তার লেপন। ইহাতে লোহার চাদরে জঙ্ঘরার সম্ভাবনা কম হয়। পূর্বে গলিত দস্তা দ্বারা লেপন দেওয়া হইত এখন উচ্চ বায়ু চাপ চালিত পিচকারী দিয়া লেপন দেওয়া হয়। আমাদের দেশে বালতি, স্নানের টব, ঢেউ খেলানো টিনের চালে ইহা বহু ব্যবহৃত।

গ্যালাক্সি galaxy ছায়াপথ
সাক্ষাহাণ্য (জ্যোতিষ-বিজ্ঞা)

অন্ধকার রাত্রিতে পরিস্কার আকাশে একটি আঁকাবাঁকা জ্যোতিষ্মের শ্রোত-স্থিতীয় মত দেখা যায়; ইহা বহু নক্ষত্র, নীহারিকা ও পারমাণবিক মেঘের পুঞ্জ। ইহাকেই ছায়াপথ বলে।

ইহার অন্তর্গত অগণিত তারার মধ্যে একটি আমাদের স্বর্ষ। সৌরজগৎ ইহার অন্তর্গত বলিয়া ইহার অন্তান্ত অধিবাসীদের আমরা এত ঘন সম্মিলিত দেখি। ছায়াপথের ব্যাস আনুমানিক এক লক্ষ আলোক-বর্ষ। জ্যোতিষীরা অনুমান করেন যে, ইহা নিজের অক্ষের উপর ঘূর্ণ্যমান। একবার ঘুরিতে প্রায় বিশ কোটি বৎসর লাগে। শক্তি-শালী দূরবীন ও রেডিও দূরবীন সাহায্যে জানা গিয়াছে যে বিশ্বে এইরূপ অসংখ্য ছায়াপথ রহিয়াছে। এইরূপ প্রত্যেক ছায়াপথই আবার অগণিত তারা-পুঞ্জের সমষ্টি।

গ্যালিয়াম gallium (রসায়ন-বিজ্ঞা)
রূপালী রঙের ধাতব মৌল। চিহ্ন Ga, পরমাণু অঙ্ক ৩১, পরমাণুভার ৬৯.৭২, গলনাঙ্ক ২৯.৭৮° সে, স্ফুটনাঙ্ক ২০৭.৭০° সে, আপেক্ষিক গুরুত্ব ৫.৯। ইহা অল্প পরিমাণে ভূপৃষ্ঠে বহুবিস্তৃত, তবে সাধারণতঃ দস্তার আকরিক হইতে নিষ্কাশিত হয়। ইহা হাইড্রোক্লোরিক ও নাইট্রিক অ্যাসিডে দ্রাব্য। খুব বেশী উষ্ণতা-মাপক তাপমান যন্ত্রে ইহা ব্যবহৃত হয়। অ্যালুমিনিয়াম ও ক্যাডমিয়ামের সহিত নানাপ্রকার সংকর ধাতু হয়।

গ্যালিলিও, Galileo (১৫৬৪-১৬৪২)

অতি বিখ্যাত ইতালীয় বিজ্ঞানী। তিনি জড়বস্তুর গতিসংক্রান্ত সূত্রগুলি প্রথিত করিয়া নিউটনের গভীর স্বত্ব-

গুলির প্রণয়ন সহজ করেন। বায়ুর যে ওজন আছে তাহা তিনিই প্রথম পরীক্ষা দ্বারা সাব্যস্ত করেন। তাহার নিজহস্তে প্রস্তুত দুরবীন দ্বারা বৃহস্পতির উপগ্রহগুলি আবিষ্কার করেন, ছায়াপথকে তারাপুঞ্জ বলিয়া ধরিতে পারেন, সৌরকলঙ্কের অস্তিত্বও জানিতে পারেন। দুরবীনযোগে গ্রহগুলির গতি পর্যবেক্ষণ করিয়া কোপারনিকারের সৌরকেন্দ্রিক তত্ত্ব সমর্থন করেন এবং তজ্জন্তু তাহাকে ধর্মীয় নির্ধাতন সহ্য করিতে হয়। এক কথায় বর্তমান যুগের বিজ্ঞানের পরীক্ষামূলক পদ্ধতির তিনিই প্রবর্তন করেন।
গ্যালেনা galena সীসাজন সীসাম অক্সাইড (রসায়ন-বিজ্ঞান)

সীসার মুখ্য আকরিক, দেখিতে চক্চকে, কেলাসিত পাথর। সংকেত PbS, কাণ্টিন্ট ২.৫। পৃথিবীর প্রায় সর্বত্র পাওয়া যায়। ইহাতে সীসার সঙ্গে সর্বদা কিছু রৌপ্য মিশানো থাকে বলিয়া রৌপ্য নিষ্কাশনেও ব্যবহৃত হয়।

গ্যাস gas (রসায়ন ও পদার্থ-বিজ্ঞান)

জড় পদার্থের যে অবস্থার নির্দিষ্ট আকারও থাকে না, আয়তনও থাকে না। এই অবস্থার পদার্থের অণুগুলি এমন মুক্ত ভাবে চলাকোরা করিতে পারে যে ইহারা আধারকে সম্পূর্ণ ভাবে পরিব্যাপ্ত করিতে পারে, কাজেই আধারের আকার ও আয়তনই ইহার আকার ও আয়তন হইয়া পড়ে। জড় পদার্থের অন্তর্গত এই অবস্থা কঠিন ও তরলের সহিত এই-

ধানে পার্থক্য। অণুগুলির মুক্তগতির ভিত্তিতে গ্যাসীয় গতিতত্ত্বের (Kinetic Theory of Gass) উৎপত্তি। গ্যাসের উপর চাপ, তাহার ঘনত্ব ও উষ্ণতার সরল সম্বন্ধ আছে, তাহাদের যথাক্রমে বয়েলের সূত্র ও চার্লসের সূত্র (Boyle's Law and Charle's Law) বলে। যে গ্যাস এই সূত্রগুলিকে সম্পূর্ণ মাস্তুর করিয়া চলে তাহাকে জাত্য গ্যাস (perfect gas) বলে। সব গ্যাসই একটা বিশেষ চাপে ও বিশেষ উষ্ণতার জাত্য গ্যাসের মত আচরণ করে। আভোগাদ্রো নামে ইতালীয় বিজ্ঞানী গ্যাস সম্বন্ধে আর একটি প্রকল্প (Hypothesis) উপস্থাপিত করেন, তাহার মর্ম এইরূপ: "একই চাপ ও উষ্ণতার সমস্ত গ্যাসেরই সম আয়তনে বিরাজমান অণুর সংখ্যা সমান"। প্রমাণ উষ্ণতার ও চাপে অণুদের এই সংখ্যাকে আভোগাদ্রো রাশি (Avogadro's number) বলে। অর্থাৎ ০° সে: উষ্ণতার ও ৭৬ সে: মি: (পারদের) চাপে এক বর্গ সেন্টিমিটার গ্যাসে 2.7×10^{22} টি অণু থাকে বলিয়া হিসাব করিয়া দেখা গিয়াছে।

গ্যাসোলিন gasoline or gasolene (রসায়ন-বিজ্ঞান)

খনিজ তৈলের যে অংশ মোটর-ইঞ্জিনে ব্যবহৃত হয় তাহার আমেরিকান নাম, সংক্ষেপে গ্যাস (gas)।

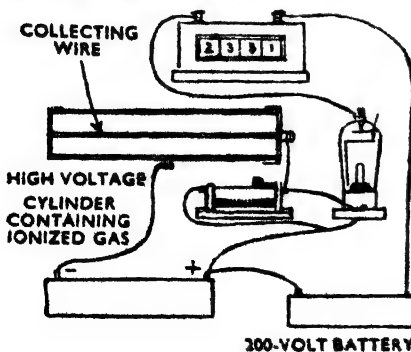
গ্যাস্ট্রোপোডা gastropoda উচ্চর পাছ (প্রাণী-বিজ্ঞান)

মোলাস্কা পর্বের এক জেলীর জলচর প্রাণী। ইহাদের পেঁচালো খোলা থাকে। নীচের দিকে পেটের কাছে পেশীযুক্ত পায়ের মত থাকে বলিয়া ইহাদের উদরপাদ বলে। শামুক, শুক্তি, শঙ্খ ইহাদের উদাহরণ।
গাইগের Geiger, Hans (১৮৮২-১৯৪৭)

জার্মান পদার্থবিদ। তেজস্ক্রিয় আলকা রশ্মি লইয়া গবেষণার জন্য বিখ্যাত। তেজস্ক্রিয়তা-মাপক যন্ত্র আবিষ্কার তাঁহাকে আজ সর্বজন পরিচিত করিয়াছে।

গাইগের মুয়েলার কাউন্টার Geiger Müller Counter

তেজস্ক্রিয় বস্তুকণিকার সন্ধান ও গণনা করার যন্ত্রবিশেষ। ইহার মূল অংশ একটি চোড়া ও তাহার অক্ষস্বরূপ একটি পরিবাহী তার। চোড়ার গা হইতে পরিবাহী পর্যন্ত বিদ্যুৎশক্তির বিভবান্তর সৃষ্টি করা হয়। কিন্তু উহার মধ্যস্থ প্রায় শূন্য স্থানের মধ্য দিয়া বিদ্যুৎসঞ্চার হইতে পারে না। কিন্তু ঐ স্থানে কোন তেজস্ক্রিয় কণা গেলে



নলের মধ্যস্থ বিরল গ্যাসকণার সহিত ধাক্কা লাগিয়া আয়নের সৃষ্টি হয়, তখন ঐ স্থানের মধ্য দিয়া বিদ্যুৎসঞ্চার হইতে পারে, এবং ঐ সঞ্চার দৃষ্টিগোচর করার ব্যবস্থা থাকে। তেজস্ক্রিয়তা নিরূপণের জন্য ইহা বর্তমানে সর্বাপেক্ষা ব্যবহৃত যন্ত্র। চিকিৎসায় রোগীর দেহাভ্যন্তরে তেজস্ক্রিয় বস্তু ঢুকাইয়া বাহির হইতে এই যন্ত্র দ্বারা তাহার গতি পর্যবেক্ষণ করা যায়।

গাইন্যাণ্ডোমর্ফ gynando morph স্ত্রী-পুরুষ (জীব-বিজ্ঞা)

যে জীবদেহে স্ত্রী ও পুংলিঙ্গ উভয় চিহ্নই দৃশ্যতঃ যুগপৎ বর্তমান। জনন কোষ বিভাজনের সময় কোনক্রমে একটি x-ক্রোমোসোম নষ্ট হইলে নাকি এইরূপ হয়।

গাইনেকলজি gynecology স্ত্রী-রোগ-বিজ্ঞান (চিকিৎসা-বিজ্ঞা)

চিকিৎসা-বিজ্ঞানের যে শাখায় স্ত্রী-লোকের জননেন্দ্রিয় সংক্রান্ত বিশেষ রোগগুলির চর্চা করা হয়।

গাউট gout (চিকিৎসা-বিজ্ঞা)

রক্তে ইউরিক অ্যাসিডের আধিক্য-জনিত ব্যাধি। ইহাতে বুকের (kidney) র কাজও ব্যাহত হয়। হজমের গোলমাল, ক্ষুধামান্দ্য, অস্বস্তি, স্নায়বিক উত্তেজনা প্রভৃতি ইহার গৌণ লক্ষণ। প্রত্যক্ষ লক্ষণ পায়ের বুড়ানুষ্ঠে ব্যথা ও স্ফীতি। কখনও কখনও জ্বরও হয়। স্তম্ভ আক্রমণের তীব্রতা উপশমের জন্য

চিকিৎসকরা কলচিসিন (colchicine) ও কটিসোন ব্যবস্থা করেন।

গাটা পার্চা gutta-percha
(রসায়ন-বিজ্ঞা)

মালয়, বোর্নিও, সুমাত্রা ইত্যাদি দেশে জাত নানা প্রজাতির বৃক্ষের নির্ধাস হইতে প্রাপ্ত রাবারের মত পদার্থ। ইহা পূর্বে গাছের গাছ চাঁচিয়া তরু কীর (Latex) বাহির করিয়া তাহা হইতে তৈয়ারী হইত, এখন সরাসরি পাতা হইতে কঠিন আকারে নিকাশিত হয়। ইহার গাছের এখন চাষ হয়, ৪৮°-৫৫° সে: পর্যন্ত উত্তপ্ত করিলে নরম হয়, তখন ইহা লইয়া গড়ন চলে। রাবারের মতই ব্যবহার, বিশেষ করিয়া বিদ্যুতের অন্তরক হিসাবে, তবে ইহা অত্যন্ত দৃঢ়।

গান কটন gun cotton (রসায়ন-বিজ্ঞা)

তুলা বা কাগজের ছাঁটকে নাইট্রিক ও সালফিউরিক (গাঢ়) অ্যাসিডে ফুটাইলে ইহা প্রস্তুত হয়। বৈজ্ঞানিক নাম সেলুলোজ নাইট্রেট (cellulose nitrate)। ইহা বিস্ফোরক হিসাবে ব্যবহৃত, বিশেষতঃ খনিতে পাথর কাটানোর জন্য ব্লাস্টিং জেলাটিন (blasting gelatin) তৈয়ারীতে ব্যবহৃত হয়।

গান পাউডার gun powder বারুদ
(রসায়ন-বিজ্ঞা)

মাস্কের ব্যবহার্য প্রোটিনওম বিস্ফোরক। তবে ইহা এখন আবিষ্কৃত

হইয়াছিল জানা নাই তবে ইউরোপে ত্রয়োদশ শতাব্দীতে প্রচলিত হয়। চীনারা নাকি তাহারও আগে ইহার ব্যবহার জানিত। শতকরা ৭৫ ভাগ সোরা (Potassium Nitrate) ১৫ ভাগ কাঠকয়লা ও ১০ ভাগ গন্ধক, ইহাই ইহার উপাদান। ইহাতে আগুন না দিলে কোটে না, ইহার এইটাই সুবিধা, কিন্তু ফুটিলে প্রচুর ধোঁয়া ও কালি পড়ে এইটি অসুবিধা। এইজন্য এককালে কামান বন্দুকে ইহার ব্যবহার একচেটিয়া ছিল কিন্তু এখন ইহার যুদ্ধে ব্যবহার প্রায় পরিত্যক্ত হইয়াছে। এখন বাজী তৈয়ারিতে বহু ব্যবহৃত।

গান মেটাল gun metal (রসায়ন-বিজ্ঞা)

ত্রোজ জাতীয় সংকর ধাতু। শতকরা ৮৮ ভাগ তামা, ১০ ভাগ তিন ও ২ ভাগ দস্তা—ইহাই প্রমাণ ধাতুর উপাদান। তবে ৮৫ ভাগ তামা, ৫ ভাগ তিন, ৫ ভাগ দস্তা ও ৫ ভাগ সীসা দিয়াও একপ্রকার সংকর ধাতুকে এই নাম দেওয়া হয়।

গাম্মা গ্লোবিউলিন gamma globulin (শারীরবৃত্ত)

রক্তে যে সকল প্রোটিন থাকে, রক্তযন্ত গ্লোবিউলিন (serum globulin)-গুলি তাহার অন্ততম। ইহার মধ্যে এক বিশেষ প্রকারকে গাম্মা গ্লোবিউলিন বলা হয়। বাহিরের কোন বীজ বা বিষ দেহে প্রবেশ করিলে ইহার নিজে থেকে অ্যান্টিবডিতে পরিবর্তিত করে।

গামা রেজ *gamma rays*
গামা কিরণ (পদার্থ-বিজ্ঞা)

ভেজক্লিয় পদার্থসমূহ দ্বারা বিকীর্ণ অতি হ্রস্ব দৈর্ঘ্যের তড়িচ্চৌম্বক তরঙ্গ। ইহাদের তরঙ্গ-দৈর্ঘ্য একস রশ্মির তরঙ্গ দৈর্ঘ্যের অপেক্ষাও কম। এই জন্ত ইহাদের ভেজতা বেশী। যে ভেজক্লিয় বস্তু হইতে ইহার নির্গত হয় তাহার উপর ইহাদের দৈর্ঘ্য নির্ভর করে এবং উহা ০.৫ হইতে ৪ অ্যাংস্ট্রম একক পর্যন্ত হয়।

গামেক্সান *gammexane*
(রসায়ন-বিজ্ঞা)

আলকাতরার উপজাত দ্রব্য হইতে প্রস্তুত কীটনাশক যৌগবিশেষ। রাসায়নিক নাম বেনজীন হেক্সাক্লোরাইড, সংকেত C_6Cl_6 । গুঁড়া ও দ্রব উভয় রূপেই ব্যবহার হয়।

গার্গেট *garnet* **ভামড়ি** **তামড়া**
(ভূ-বিজ্ঞা)

মণি ও স্বর্ণক হিসাবে ব্যবহৃত খনিজবিশেষ। নরম পাথর হইলেও স্বর্ণের কাজ ভালই করে। চুনা পাথরের মধ্যে ইহার কেলাস পাওয়া যায়। রাসায়নিক সংযুতিতে খাতব উপাদান ম্যাগনেসিয়াম, অ্যালুমিনিয়াম, লোহা, ক্যালসিয়াম, ম্যাগ্নেশিয়াম আর অধাতব মৌল সিলিকন।

গালভানি *Galvani, Luigi*
(১৭৩৭-১৭৯৮)

ইতালীয় চিকিৎসক। প্রাণীদেহের পেশীসমূহে বিদ্যুৎ পরিবাহিতা

তিনিই প্রথম আবিষ্কার করেন। তিনি বোলোনো বিশ্ববিদ্যালয়ে শরীর সংস্থান বিজ্ঞার অধ্যাপক ছিলেন। তিনি ব্যাঙ লইয়া একবার পরীক্ষা করিতেছিলেন। ঐখানে কতকগুলি মরা ব্যাঙের ছাল ছাড়াইয়া একটি লোহার দণ্ড হইতে পিতলের হুক দ্বারা ঝুলাইয়া রাখিয়া ছিলেন। তখন বিদ্যুতের সঙ্গে লক্ষ্য করেন যে যতবার ব্যাঙগুলি হাওয়ার ঢুলিয়া লোহার দণ্ডটিকে স্পর্শ করিতেছে ততবারই উহার পায়ে একটা আক্কেপ হইতেছে। তাঁহার ধারণা ছিল যে দেহের ভিতরের একস্থান হইতে আর একস্থানে লোহার দণ্ডের মাধ্যমে বিদ্যুৎপ্রবাহ যাওয়াতেই এইরূপ ঘটিতেছে। ঘটনাটির সঠিক ব্যাখ্যা অবশ্য তাঁহার স্বদেশ-বাসী বিজ্ঞানী ভোল্টা দেন, কিন্তু তাহা হইলেও তাঁহার এই প্রাথমিক কার্যের জন্ত বিদ্যুৎপ্রবাহ উৎপাদনকারী মৌল সেলগুলিকে অনেকে গালভানিক ব্যাটারী আখ্যা দেন।

গালেন *Galen (১৩০-২০০)*

এসিরামাইনরে জন্ম। একাধারে চিকিৎসক, শরীর-সংস্থানবিদ, শারীর-বৃত্তবিদ ও দার্শনিক। ১৬৪ সালে তিনি রোমে বাস করিতে আরম্ভ করেন। তাহার চিকিৎসা-শাস্ত্র সম্বন্ধে বহু পুস্তক ছিল কিন্তু রোম সাম্রাজ্যের পতনের পর সেগুলি সব নষ্ট হয়। সুখের বিষয় গ্রীক ভাষার রচিত ওই পুস্তকগুলি আরবীতে অমূল্যবান হইয়াছিল, পরে

উহার লাভিন অল্পবাদ হইতে বর্তমান ইউরোপের নজরে আসে। তিনি পরীক্ষা করিয়া দেখান যে খম্বীর মধ্যে রক্ত থাকে, কোন বায়ু নয়। তাঁহাকে পাশ্চাত্য চিকিৎসাশাস্ত্রের প্রতিষ্ঠাতা হিপোক্রাটিসের পর সব চেয়ে বড় চিকিৎসক বলিয়া গণ্য করা হইত এবং তাঁহার নির্দেশ ব্রাস্ত, অত্রাস্ত সবই, ইউরোপে প্রায় বোড়শ শতাব্দী অবধি চিকিৎসকগণ মানিয়া চলিতেন।

গাল্‌স gulls (প্রাণী-বিজ্ঞা)

বহুশ্রুত সামুদ্রিক পক্ষীগোষ্ঠী। ইহারা মৎস্য শিকার করিয়া খায় এবং নাবিকদের যাত্রাপথে প্রায়ই অল্পসরণ করে। ইহাদের উপরের ঠোঁট নীচের ঠোঁটের অপেক্ষা লম্বা ও পায়ের আঙ্গুলগুলি হাঁসের স্থায় চামড়া দিয়া জোড়া। দৈর্ঘ্যে দশ হইতে আটশ ইঞ্চি পর্যন্ত হয়। পৃথিবীর সর্বত্র দেখা যায়, ঋতুভেদে ইহারা আবাসস্থান পরিবর্তন করে।

গিয়ার gear (যন্ত্র-বিজ্ঞা)

যান্ত্রিক বন্দোবস্ত বিশেষ। কারখানার প্রধান সঞ্চালক শক্তি (prime mover) দ্বারা চালিত মূল দণ্ডের (Main shaft) ক্রান্তিকে বিভিন্ন বস্তুর সহিত সংযুক্ত শাখা দণ্ডের (Lay shaft) উপযুক্ত ক্রান্তিতে পরিবর্তিত করার জন্য দণ্ডের চক্রের (Toothed wheels) মাধ্যমে ব্যবস্থা করা হয়। ভিন্ন ভিন্ন সংখ্যার দণ্ডবিশিষ্ট চক্রগুলি মূল দণ্ডের দ্বারা

পর্যায়ক্রমে সাজানো থাকে। উহাদের ব্যাসও বিভিন্ন। শাখাদণ্ডের উপরও ঐ প্রকার দণ্ডের চক্র থাকে। উহাদের যেটি উপযুক্ত তাহাকে সরাইয়া মূল দণ্ডের বিশেষ চক্রের সহিত লাগাইয়া শাখাদণ্ডের বাহ্যিকীয় ক্রতি (Speed) পাওয়া যায়।

গিজার্ড glizzard প্রাণী (প্রাণী-বিজ্ঞা)

পাখীদের দ্বিতীয় পাকস্থলী। ইহা খুব মজবুত পেশী দ্বারা গঠিত এবং প্রথম পাকস্থলীতে ভুক্ত খাদ্য ও হজমী রসের মিশ্রণকে চাপ দিয়া সম্পূর্ণ মিশ্রিত করিয়া পরিপাকের উপযুক্ত করা ইহার কাজ। দস্তা প্রাণীদের দাঁত যে কাজ করে, ইহাদের দাঁত নাই বলিয়া সেই কার্য করিবার বিকল্প ব্যবস্থা।

গিল্‌স gills ফুলকা কলোম (প্রাণী-বিজ্ঞা)

জলচর প্রাণীদের বিশেষ করিয়া মৎস্যদের শ্বাসপ্রশ্বাস গ্রহণের প্রত্যঙ্গ, স্থলচর প্রাণীদের ফুসফুসের অনুরূপ। অমেরু দণ্ডী প্রাণীদের ফুলকা প্রজাতি ভেদে দেহের ভিন্ন ভিন্ন জায়গায় থাকে। মাছেরা মুখ খুলিয়া জল টানিয়া লয়, তার পর গলায় দুই পানের চাপে জল ফুলকার মধ্য দিয়া বাহিরে ছাড়িয়া দেয়, ঐ সময় জলে দ্রবীভূত অক্সিজেন ফুলকার দ্বারা শোষিত হয় ও রক্ত দ্বারা বাহিত হইয়া মৎস্যদেহে ছড়াইয়া পড়ে। বর্ষা কার্বন

ডাইঅক্সাইডও অল্পরূপ ভাবে ফুল্কার মাধ্যমেই নির্গত জলে দ্রবীভূত হইয়া বাহিরে যায়।

গিব্‌স Gibbs, Josiah Willard
(১৮৩২-১৯০৩)

আমেরিকান পদার্থ-বিজ্ঞানী। যুক্তরাষ্ট্রের (U. S) পূর্ব উপকূলে কনেকটিকাট দেশের নিউহ্যাভেনে জন্ম, ইয়েল, প্যারিস, বার্লিন, হাইডেল-বেয়গে শিক্ষা। ১৮৭১ সালে ইয়েলে গাণিতিক পদার্থবিজ্ঞান অধ্যাপক হন। গাণিতিক পদ্ধতিতে তাপগতি বিজ্ঞান (Thermodynamics) অনেকগুলি তত্ত্ব তিনি প্রমাণ করিতে সমর্থ হন। ভেক্টর বিশ্লেষণ, আলোকের তড়িচ্চৌম্বক তত্ত্ব ও পরিসংখ্যানিক বল-বিজ্ঞানে (Statistical Mechanics) তাঁহার বহু প্রকাশিত গবেষণা আছে। কিন্তু অসমসত্ত্ব (Heterogenous) বস্তুগুলির রাসায়নিক বিক্রিয়ার গতি সম্বন্ধে তাঁহার মূল তত্ত্ব ফেজ রুল (Phase rule) নামে অগরিষ্ঠা।

গিব্বন gibbon (প্রাণী-বিজ্ঞান)

দক্ষিণ-পূর্ব এশিয়ার বনমাল্লব বিশেষ। দৈর্ঘ্যে প্রায় তিন ফুট, ওজন ৭ কিলো। রঙ বিচিত্র, সাদা, ছাই, বাদামী আবার ঘোর কৃষ্ণবর্ণ। হাত দুটি অস্বাভাবিক লম্বা এবং সেই জন্ত গাছের ডাল ধরিয়া ঝুলিয়া একস্থান হইতে আরেকস্থানে নিপুণতার সঙ্গে যায়। অমিতে সোজা হইয়া ছুপারে

ভর দিয়া হাঁটিতে পারে। ফলফুল, পোকামাকর, পাখীই ইহাদের আহাৰ্য। চলতি ভাষায় উল্লুক বলে।

গুয়ানো guano (রসায়ন-বিজ্ঞান)

সামুদ্রিক পাখীদের মলমূত্রও দেহাবশেষ ইহাতে কোন কোন দ্বীপে যে স্তুপ জমিয়া উঠিয়াছে, বিশেষ করিয়া দক্ষিণ আমেরিকার পেরু উপকূলে। ইহাতে নাইট্রোজেন ও কসকোরাস প্রচুর আছে বলিয়া ইহা ইহাতে খুব ভাল সার প্রস্তুত হয়।

গুলস্ট্রাণ্ড Gullstrand, Allvar
(১৮৬২-১৯৩০)

সুইডেনজাত চক্ষু-চিকিৎসক। চক্ষুর মধ্য দিয়া আলোকরশ্মি কিভাবে ভিতরে যায় তাহার চর্চা করিতে করিতে তিনি বিষম দৃষ্টি (astigmatism) সম্বন্ধে গবেষণা করেন ও ছানি কাটিয়া পরে কি রকমের চশমা সর্বাপেক্ষা কার্যকরী তাহা নির্ধারণ করেন। এই জন্ত তিনি ১৯১১ সালে নোবেল পুরস্কার পান।

গেজার geyser উষ্ণ প্রস্রবণ
উৎপত্তিস্থল (ভূগোল-বিজ্ঞান)

কোন কোন স্থলে ভূগর্ভ হইতে যে অবিরাম বা সবিরাম গরম জলের বা বাষ্পের কোয়ায়া উৎক্ষিপ্ত হয়। বৃষ্টিরই জল কোন কোন রন্ধুপথে পৃথিবীর অনেক গভীর প্রদেশে প্রবিষ্ট হইয়া গরম হয় এবং পরে প্রবেশপথে চাপের জন্ত অল্প রন্ধুপথে উৎক্ষিপ্ত হয়। যে সব স্থানে আগ্নেয়গিরি বেশী আছে,

সেই সব স্থানে ইহাদের আধিক্য দেখিতে পাওয়া যায়। ভূগর্ভে চাপে থাকার জন্য শূটনাকের বেশী উষ্ণতা প্রাপ্ত হইলেও বাষ্প পরিণত হইতে পারে না, কিন্তু উৎক্লিষ্ট হইলে ভূগর্ভে কম চাপের স্থানে আসার সঙ্গে সঙ্গে বাষ্প পরিণত হয়। বাষ্প উৎক্ষেপের ইহাই ইতিহাস। আইসল্যাণ্ড নামক দ্বীপের উপরে এইরূপ বহু উষ্ণ প্রস্রবণ আছে।

গে-লুসাক **Gay-Lussac,**
Joseph L. (১৭৭৮-১৮৫০)

ফরাসী-বিজ্ঞানী। প্যারিসে রসায়ন-শিক্ষা করিয়া ১৮০৬ সালে একোল পলিটেকনিকের রসায়নের অধ্যাপক হন। পরে ১৮৩২ সালে জঁর্জ দে প্রীতসে অধ্যাপক হন। তিনি থেলারের সহ-ধোঁগিতায় সোডিয়াম ও পোটাসিয়াম পৃথক করার প্রণালী উদ্ভাবন করেন। গেলুসাক সারানোজেন গ্যাস আবিষ্কার করেন। ইনি গ্যাসের রাসায়নিক বিক্রিয়া সম্বন্ধে এক বিখ্যাত সূত্র প্রণয়ন করেন তাহার মর্ম এই যে যদি কোন দুইটি গ্যাস সংযুক্ত হইয়া আর একটি গ্যাসে পরিণত হয় তাহা হইলে তাহাদের আয়তনগুলির মধ্যে অতি সংলগ্ন অল্পপাতে সম্পর্ক দেখা যাইবে। যথা হাইড্রোজেন ও ক্লোরিন গ্যাসযুক্ত হইয়া হাইড্রোক্লোরিক অ্যাসিড গ্যাস উৎপন্ন করে, দেখা যায় যে এক আয়তন হাইড্রোজেন, এক আয়তন ক্লোরিনের সহিত সংযোগে দুই আয়তন হাইড্রো-

ক্লোরিক অ্যাসিড গ্যাস উৎপন্ন করিয়াছে। ইহাকে গে-লুসাক সূত্র বলে (Gay-Lussac's Law).

গেস্টাল্ট সাইকোলজি, Gestalt psychology **গেস্টালট্** (মনো-বিজ্ঞা)

জার্মান মনোবিদ কোহলার (Dr. Kohler) ও তাহার সমর্থক এক শ্রেণীর মনোবিদদের প্রভাবিত মননের ব্যাখ্যা। ইঁহারা মনে করেন যে ইঁহাদের-গ্রাহ্য জগতের ছাপ মানুষের মনে সমগ্র ভাবে পড়ে অর্থাৎ প্রত্যক্ষ বস্তুর সম্পূর্ণ ধাঁচ (pattern) তা একসঙ্গে মনে হয়, তার ভিন্ন ভিন্ন অংশ আসে না। যেমন একটা ত্রিভুজ দেখিলে ত্রিভুজের সমগ্র চিত্রটি মনে গ্রহণ করে, তাহার তিনটি কোণ বা তিনটি বাহু প্রত্যক্ষ করিয়া মনে তাহা সম্বন্ধ করে না। সিনেমায়-বহু চিত্র পর পর পর্দার গায়ে পড়ে, কিন্তু আমাদের চক্ষু ভিন্ন ভিন্ন ছবি না দেখিয়া ছবিগুলির সমষ্টিগত রূপ গ্রহণ করে। মনের পক্ষে অল্পরূপ ঘটনা ঘটে বলিয়া ইঁহারা মনে করেন। এই তত্ত্ব নানা পরীক্ষার লব্ধি হইতে সমর্থন পাইয়াছে এবং শিশু মনোবিজ্ঞার বিশেষ ফলদায়ী হইয়াছে। বর্তমান মনোবিজ্ঞার আসরে ইঁহাকে বেশ গুরু ভূমিকা দেওয়া হয়।

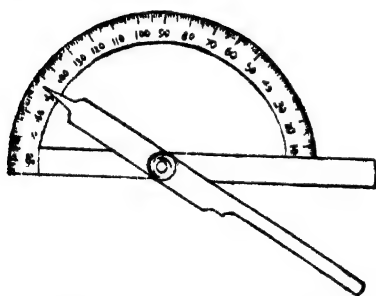
গোনাডোট্রফিন Gonadotrophin
জনন-দ্রবী-গ্রন্থি-বিজ্ঞা

পিটুইটারী গ্রন্থির পিছনের পিণ্ড (Lobe) হইতে নিঃসৃত হয় যখন

বিশেষ। মনুষ্য দেহে শুক্রাশয় ও ডিম্বাশয়ের পরিণতি ও ক্রিয়াসাক্ষ্য এই হরমোনের দ্বারা নিয়ন্ত্রিত হয়। এই জন্ত এই প্রত্যঙ্গগুলি অপরিণত থাকিলে বা উহাদের ক্রিয়া স্বাভাবিক না হইলে ইহা ঔষধার্থে ব্যবহৃত হয়। গর্ভবতী স্ত্রীদের জরায়ুর অন্তর্গত ফুল (placenta) এই হরমোন ফরণের ভার নেয়।

গোনিও মিটার goniometer
কোণা মাপী (ভূ-বিজ্ঞা)

কেলাসের কোণ মাপিবার যন্ত্র-বিশেষ। বড় বড় কেলাস ইহার গায়ে বসাইয়া কোণ মাপা হয়। ছোট কেলাসের কোণ মাপিতে যন্ত্র ব্যবহার করা হয়। একটি জ্যামিতিক চাঁদার (protractor) নীচের অংশে একটি ইম্প'লের নির্দেশক সূচী জুড়িয়া সরল গোনিও. মিটার তৈয়ারি করা যায়।



গোরিলা gorilla (প্রাণী-বিজ্ঞা)

বৃহত্তম বনমাছুষ, নৈসর্গিক আবাস পশ্চিম আফ্রিকা। দৈর্ঘ্যে ৬ ফুট, ওজন ৬৭ মণ পর্যন্ত হয়। ক্রকবর্ণ ও ক্রককেশ, লোমশ। ছুই হাতে ভর

দিয়া প্রায় চতুষ্পদ প্রাণীর মত হাঁটে, যদিও সোজা হইয়া দাঁড়াইতে পারে। পায়ের আঙুল জমিতে পাতিয়া চলে। কিন্তু হাতের আঙুল ভিতর দিকে ভাঁজ করা। ইহারা নিরামিবাশী ও গাছে বাসা করিয়া থাকে, যদিও পরিণত বয়সীরা প্রায় গাছের নীচে মাটিতেই বাস করে। সাধারণতঃ শাস্ত্রপ্রকৃতির, তবে আক্রমণ করিলে বা বিরক্ত করিলে অবশ্যই ক্ষেপিয়া যায়।

গোলগি Golgi, Camillo
(১৮৪৩-১৯২৬)

ইতালীর রোগনিদান তত্ত্ববিদ (pathologist)। পাভিয়া বিশ্ব-বিদ্যালয়ে শিক্ষা, পরে সেবানকারী অধ্যাপক। ম্যালেরিয়া পরজীবী বীজ-দের লইয়া গবেষণা করিয়া তিনি তিনি নূতন প্রজাতি আবিষ্কার করেন। কিন্তু তাঁহার আসল খ্যাতি তাঁহার নার্তদের সংস্থান সংক্রান্ত গবেষণার জন্য। তাঁহার দ্বারা উদ্ভাবিত নার্তসেল-গুলিকে সিল্ডারনাইট্রেট দ্বারা রঞ্জিত করিবার পদ্ধতি, ইহারা নার্ততন্ত্র লইয়া গবেষণা করেন তাহাদের বিশেষ সুবিধার কারণ হইয়াছে। তিনি প্রমাণ করেন যে নার্তজালিকাগুলি স্বয়ংসম্পূর্ণ তন্ত্র নয়, তাহারা পরস্পরের সঙ্গে অকাঙ্কী ভাবে শৃঙ্খলিত। ইহাই এই বিষয়ে তাঁহার সর্বাঙ্গীণ মহৎ অবদান। তিনি ১৯০৬ সালে কাজল (Cajal)-এর সহিত যুগ্মভাবে নোবেল পুরস্কার পান। শেষজীবনে তিনি একটি অনারোগ্য

রোগীদের আশ্রয়ের চিকিৎসক হন।

গোল্ড gold স্বর্ণ [বাংলা ও হিন্দী]
(রসায়ন-বিজ্ঞা)

ধাতব মৌল। চিহ্ন An, পরমাণু
অঙ্ক ৭২, পরমাণু ভার ১৯৭, গলনাঙ্ক
১০৬৩° সে: ফুটনাঙ্ক ২২৭০° সে:,
আপেক্ষিক গুরুত্ব ১৯.৩। ভূপৃষ্ঠে
শিলাদের মধ্যে মুক্ত অবস্থায়
পাওয়া যায় বলিয়া এবং উজ্জলতার জন্য
স্বর্ণ মাহুকের প্রাচীনতম পরিচিত
ধাতুদের মধ্যে অগ্রতম। ইহা অ্যাসিড
ও ক্ষার দ্বারা সহজে আক্রান্ত হয় না
বলিয়া এবং ইহার বর্ণের ঔজ্জ্বল্য সহজে
নষ্ট হয় না বলিয়া ইহা মূল্যবান ধাতু
এবং অলঙ্কার ও মুদ্রা প্রস্তুতে ব্যবহৃত।
ইহাকে পিটাইয়া খুব মিহি পাত প্রস্তুত
করা যায় এবং টানিয়া খুব সূক্ষ্ম তারও
প্রস্তুত হয়। সোনার পাত ২×১০^{-৬}
সেন্টিমিটার পর্বন্ত মিহি করা যায়।
কোয়ার্জ শিলার মধ্যে অবিমিশ্র
অবস্থায় পাওয়া যায়। ঐ শিলা
গুঁড়াইয়া পারদে বা সায়ানাইড দ্রবণে
দ্রবীভূত করিয়া স্বর্ণ নিষ্কাশিত করা
হয়। ইহা খাটি অবস্থায় এত নরম
যে, কোন বস্তু গঠনের কাজে আসে না,
তাই রৌপ্য ও তামা খাদ মিশাইয়া
গঠনোপযোগী। সোনা তৈয়ারি করা
হয়। ১৪ ক্যারেট্ সোনার শতকরা
৫৮.৩৩ ভাগ সোনা থাকে।

গোল্ডস্মিট্ প্রণালী gold-
schmidt process (রসায়ন-বিজ্ঞা)

অ্যালুমিনিয়াম গুঁড়া মিশাইয়া

অক্সাইড আকরিক হইতে ধাতু
নিষ্কাশনের পদ্ধতি। অ্যালুমিনিয়াম
গুঁড়া ও ধাতব অক্সাইডকে গরম
করিলে অ্যালুমিনিয়াম অক্সিজেনের
সহিত মিলিত হয় এবং এত তাপ উৎপন্ন
হয় যে অক্সিজেনবিযুক্ত ধাতু গলিত
পিণ্ডের আকারে নীচে পড়িয়া যায়।
দুর্গল মৃতিতে (refractory crucible)
এই প্রক্রিয়া করা হয়। ক্রোমিয়াম,
কোবাল্ট, ম্যাঙ্গানীজ প্রভৃতি ধাতু
এইভাবে প্রথম নিষ্কাশিত হইয়াছিল।
গৌস Gauss, Karl F. (১৭৭৭-
১৮৫৫)

জার্মান-গণিতজ্ঞ ও বিজ্ঞানী।
তড়িচ্চৌম্বক ক্ষেত্রের গাণিতিক
বিশ্লেষণের জন্য খ্যাত। চৌম্বক ক্ষেত্রের
তীব্রতার একক তাঁহার নামে অভিহিত
ছিল।

গ্র্যাভিটেশান gravitation
মহাকর্ষ গুরুত্বাকর্ষণ (পদার্থ-
(বিজ্ঞা)

যে আকর্ষণ দ্বারা বিশ্বের সকল
জড় বস্তু অল্প সকল জড় বস্তুকে
আকর্ষণ করে। ইংরাজ গাণিতিক
নিউটন ইহার প্রথম ব্যাখ্যা করেন
এবং এই সিদ্ধান্ত করেন যে দুটি জড়
বস্তুর মধ্যে পারস্পরিক আকর্ষণী শক্তি
বস্তু দুইটির ভরের সমাহুপাতিক ও
তাঁহাদের মধ্যের দূরত্বের বর্গের
বাস্তাহুপাতিক। মহাকর্ষ শক্তি বিশ্ব-
ব্যাপী বলিয়া জ্যোতিষে গ্রহনক্ষত্রের
অবস্থিতি ও গতি সম্বন্ধে নিউটনের দৃষ্টি

গণনার অসাধারণ সাফল্য লাভ করিয়াছে। নিউটনের মহাকাশবাদী এই সব গণনায় যে অতি সামান্য ত্রুটি বহুদিনের গবেষণায় ধরা পড়ে, আইনস্টাইন তাঁহার আপেক্ষিকতাবাদ (Relativity Theory) অল্পসারে তাহার সদ্ব্যাখ্যা দিয়াছেন।

গ্র্যাভিটি gravity অভিকর্ষ
শূন্য (পদার্থ-বিজ্ঞান)

যে শক্তি পৃথিবীর সমস্ত বস্তুকে আপনার কেন্দ্রাভিমুখে আকর্ষণ করে। এই শক্তি আছে বলিয়াই বস্তুর ওজন বুঝিতে পারি। নিউটনের গভীর দ্বিতীয় সূত্র অল্পসারে শক্তির পরিমাণ ভর ও ত্বরণের গুণফলের সমান, তাই অভিকর্ষ শক্তিকে ত্বরণের পরিমাপ দ্বারা প্রকাশ করা হয় এবং একক ভরের বস্তুর উপর অভিকর্ষজনিত ত্বরণের পরিমাণ ৯৮১ সেন্টিমিটার প্রতি সেকেন্ডে প্রতি সেকেন্ডে বলিয়া ধরা হইয়াছে।
গ্রানাইট granite (ভূ-বিজ্ঞান)

মোটাকৈলাস সম্বলিত আগ্নেয়-শিলা বিশেষ। গলিত শিলা স্ফীত হইয়া ইহাদের উৎপত্তি। ইহাদের মধ্যে কেলসপার, কোয়ার্জ ও অন্ডের টুকরা বিক্ষিপ্ত অবস্থায় পাওয়া যায়। রঙ হয় লাল নয় ছাই রঙের, আর পৃথিবীর প্রায় সকল স্থানেই বিরাট আকারের গ্রানাইট স্তূপ দেখা যায়। খুব কঠিন বলিয়া ভাল পাণিশ হয় এবং স্থাপত্য ও ভাস্কর্য্য শিল্পে ইহা বহু ব্যবহৃত

গ্রানিট, Granit, Ragner
(১২০০-)

ফিনল্যান্ডবাসী চিকিৎসক। হেল্-সিন্কে বিশ্ববিদ্যালয় হইতে চিকিৎসা-বিজ্ঞান স্নাতক। ১৯২২-৩৭ সাল পর্যন্ত ঐখানে শিক্ষকতা করেন। অক্সফোর্ডে ও পেনসিলভ্যানিয়া বিশ্ববিদ্যালয়ে নার্স সংক্রান্ত গবেষণা করেন। ১৯৪০ সাল হইতে স্টকহোল্মের রয়াল কেরোলিন ইনস্টিটিউটের সহিত সংশ্লিষ্ট ও ১৯৪৫ সাল হইতে সেখানকার অধ্যাপক। ১৯৫৬ সাল হইতে তিনি নিউইয়র্কের রকফেলার বিশ্ববিদ্যালয়ে অতিথি অধ্যাপকরূপে নিয়োজিত আছেন। অক্সফোর্ডের নার্সগুলি আলোকসম্পাতে কিভাবে সাড়া দেয় তাহাই তাঁহার ৪০ বৎসর ব্যাপী গবেষণার বিষয়। ঐ সম্বন্ধে তাঁহার গুরুত্বপূর্ণ অবদানের জন্য ১৯৬৭ সালে যুক্তভাবে নোবেল পুরস্কার পান।

গ্রাফ graph লেখ লেখানি
(গণিত-বিজ্ঞান)

দুইটি চল রাশির পারস্পরিক সম্বন্ধকে প্রকট করার জন্য অঙ্কিত চিত্র। ইহাতে চল রাশি দুটিকে দুইটি সমকোণী সরল রেখার অংশ হিসাবে প্রকাশ করিয়া উহাদের পরিমাপের অনুপাত রেখা দ্বারা দেখানো হয়। গণিতে, পরিসংখ্যানে (statistics) ও বিজ্ঞানের সকল শাখায় ইহাদের বহু কৃষিকা।

গ্রাফ্ট Graft জোড় কলম
সাঁকুর কলম (উদ্ভিদ-বিজ্ঞা)

এক গাছের মূল, কাণ্ড বা শাখাতে আর এক গাছের একটি শাখা বা কুঁড়ি এমন ভাবে যদি জুড়িয়া দেওয়া যায়, যাহাতে দুইটি একত্র মিলিয়া যায় এবং দ্বিতীয়টি বাড়িতে থাকে, তাহা হইলে তাহাকে কলম বাঁধা বলে। ইহার উদ্দেশ্য (১) যে সব উদ্ভিদের বীজ হয় না বা বীজ হইতে সহজে চারা বাহির হয় না, তাহাদের রোপণের ব্যবস্থা (২) অল্পপযুক্ত মৃত্তিকার বৃক্ষ-রোপণ (৩) দুই ভিন্ন প্রজাতির বৃক্ষের গুণগুলির সমন্বয় করা (৪) তাড়াতাড়ি ফসল পাওয়া ইত্যাদি। আমাদের দেশে এই প্রথা বহুদিন হইতে সুপ্রচলিত এবং বিশেষ করিয়া আমের ক্ষেত্রে যত রকমের ভাল ও সুস্বাদু আম সকলই এইভাবে কলম করা গাছ হইতেই ফলে। অস্তান্ত ফলগাছের ক্ষেত্রেও এই প্রথা যথেষ্ট ভাল ফল পাওয়া যায়।

গ্রাফাইট graphite (রসায়ন-বিজ্ঞা)

কার্বন মৌলের অন্ততম রূপ। ইহা নরম, কেলানিত, ধূসর বা কৃষ্ণবর্ণ ও খাতব হ্যুতিবিশিষ্ট। আপেক্ষিক গুরুত্ব ২.২। ইহা বিদ্যুৎপ্রবাহের অত্যন্ত অপরিবাহী। ইহার খনি ইংলণ্ড, সিলেট, আমেরিকার যুক্তরাষ্ট্র, চেকো-স্লোভাকিয়া, ইতালী, রুম্যানিয়া প্রভৃতি দেশে আছে। অল্পপাতিতে বর্ণ উপশম

করার জন্য (যেখানে তৈল দেওয়া চলে না), বৈদ্যুতিক চুল্লিতে তড়িৎ দ্বারা হিসাবে ও পেনসিলের “সীস” রূপে ইহার খুব ব্যবহার। পারমাণবিক বিক্রিয়কে (reactor) বিচ্ছুরিত কণার বেগকে প্রশমিত করার জন্য ইহা ব্যাপক ভাবে ব্যবহৃত হইতেছে, তবে খনিজ গ্রাফাইট উহার পক্ষে যথেষ্ট গুরু নর বলিয়া বিশুদ্ধ পেট্রোলিয়াম কোককে পিচ দিয়া মাখাইয়া ২৮০০° সে: উষ্ণতার গরম করিয়া উহার জন্য কৃত্রিম উপারে গ্রাফাইট তৈয়ারি করা হয়।

গ্রাম গ্রamme (পদার্থ-বিজ্ঞা)

ভরের বৈজ্ঞানিক একক। ইহা আন্তর্জাতিক ওজন ও পরিমাপ সংস্থার (International weights and Measures Institute) রক্ষিত একটি প্র্যাটিনাম ইরিডিয়াম সংকর ধাতু-পিণ্ডের ভরের এক সহস্রাংশ এবং ৪° সে: উষ্ণতার এক ঘন সেন্টিমিটার জলের ভরের প্রায় সমান। পরমাণু ভার, তুল্যাক, আণবিক ভার ইত্যাদি কতকগুলি রাসায়নিক অল্পপাত যখন মূল অঙ্কে প্রকাশ করা হয়, তখন তাহার আগে গ্রাম কথাটি বসাইয়া দেওয়া হয় যেমন গ্রাম পরমাণু ভার (gramme-atomic weight), গ্রাম তুল্যাক (gramme equivalent) গ্রাম আণবিক ভার (gramme molecular weight) ইত্যাদি, ইহার অর্থ অক্সিজেনের ক্ষেত্রে যথাক্রমে ১৬ গ্রাম,

৮ গ্রাম ও ৩২ গ্রাম পরিমাণ অক্সিজেন।

গ্রাম পজিটিভ gram positive
গ্রাম ধনী (চিকিৎসা-বিজ্ঞা)

দিনেমার ব্যাকটেরিয়াবিদ হানস-ক্রিস্টিয়ান জোয়াকিম গ্রাম (Hans Cristian Joackim Gram) দ্বারা ১৮৮৪ সালে উদ্ভাবিত এক রঞ্জক যে সকল ব্যাকটেরিয়াকে রঞ্জিত করে। ডিপথিরিয়া, আনথ্রাক্স, নিউমোনিয়া ইত্যাদি রোগের বীজের এই ধর্ম। যাহারা গ্রাম উদ্ভাবিত রঞ্জক দ্বারা রঞ্জিত হয় না তাহাদের গ্রাম নেগেটিভ (gram negative) বলে। যন্ত্রার বীজ ইহাদের মধ্যে সর্বাপেক্ষা উল্লেখযোগ্য।

গ্রামিসিডিন gramicidin
(চিকিৎসা-বিজ্ঞা)

অ্যাক্টিব্যারোটিক ঔষধ বিশেষ। রকফেলার ইনস্টিটিউটের দুবো নামক বিজ্ঞানী মাটিতে যে সকল জীবাত্ম থাকে তাহাদের মধ্যে ব্যাসিলাস ব্রেভিস (Bacillus brevis) হইতে গ্রামিসিডিন ও টাইরোসিডিন নামে দুটি ঔষধ আবিষ্কার করেন, যাহাদের ব্যাকটেরিয়া-ধ্বংসী শক্তির প্রমাণ পাওয়া গেল। ইহার পেম্পটাইড প্রণেয় প্রাণ রাসায়নিক যোগ। স্ট্যাকিলোকক্কাই, নিউমোকক্কাই প্রভৃতি ব্যাকটেরিয়াকে সত্তর বিনাশ করে, তবে রক্তের লাল কণিকাও ইহার দ্বারা ধ্বংস হয় বলিয়া

ইহা সহজে ব্যবহার করা হয় না। কিন্তু গবাদি পশুদের কোন কোন রোগে ইহা খুব কার্যকরী।

গ্রাহামের ডিফিউসন ল Graham's Law of diffusion
গ্রাহামের ব্যাপন সূত্র
গ্রাহম কা বিসরণ নিয়ম
(পদার্থ-বিজ্ঞা)

অতি ক্ষুদ্র ছিদ্রের মধ্য দিয়া গ্যাস যে ভাবে নিষ্কাশিত হয় তাহার চর্চা করিয়া ঋট বিজ্ঞানী গ্রাহাম এই সিদ্ধান্তে উপনীত হন যে একই উষ্ণতা ও চাপে গ্যাসগুলি তাহাদের গাটস্থের বর্গমূলের ব্যাস্তানুপাতে (Inverse ratio) ক্ষুদ্র ছিদ্রের মধ্য দিয়া নিঃসৃত হয়। উহার গাণিতিক রূপ $v \propto \sqrt{\frac{1}{d}}$, যেখানে v —নিষ্কাশনের হার আর d —ঘনত্ব বা গাটস্থ।
গ্রিড grid (পদার্থ-বিজ্ঞা)

(১) রেডিও তালভে আনোড ও ক্যাথোড ছাড়া অন্ত সকল তড়িদ্বারা গুচ্ছের সামান্ত নাম।

(২) ভিন্ন ভিন্ন বিদ্যুৎ উৎপাদক কেন্দ্রে হইতে উৎপন্ন বিদ্যুৎ শক্তিকে একই পরিবহন ব্যবস্থার (transmission system) সাহায্যে বিতরণের প্রায়োগিক নাম।

গ্রিগার Grignard, Fancols
Auguste Victor (১৮৭১-১৯৩৫)

ফরাসী রসায়নবিদ। শেরবুর্গ শহরে জন্ম, লির্স বিশ্ববিদ্যালয়ে পণ্ডিত পড়ার ইচ্ছা ছিল কিন্তু জৈব রসায়নে

আকৃষ্ট হন এবং ঐখানে পাঠ শেষ করিয়া ঐখানেই প্রায় জীবনভোর অধ্যাপনা করেন। ম্যাগনেসিয়াম ধাতুর সহিত যৌগ, রাসায়নিক যৌগদের ব্রোমাইড ও আরোডাইড লবণকে ইহার দ্রবে সংযোগ করিয়া এক প্রকার ধাতব জৈব যৌগ, আবিষ্কার করেন, ইহা তাঁহার নামে গ্রিগার বিকারক (grignard's reagent) নামে খ্যাত এবং এগুলি বহু প্রকার জৈব রসায়ন যৌগ সংশ্লেষণে সহায়তা করে। এই প্রকার সংশ্লেষণকে গ্রিগার বিক্রিয়া (grignard's reaction) বলে এবং এই আবিষ্কারের জন্য তিনি ১৯১২ সালে তাঁহার স্বদেশবাসী রাসায়নিক সাবাসিতের সহিত যুগ্মভাবে নোবেল পুরস্কার পান।

গ্রীন সোপ green soap
(রসায়ন-বিজ্ঞান)

উদ্ভিজ্জ তৈল ও পটাশ স্ফর দ্বারা প্রস্তুত নরম সাবান। ইহা চর্মরোগে উপকারী বলিয়া চিকিৎসকগণ ব্যবহারের ব্যবস্থা দেন। ত্রণ নিবারণের জন্যও ব্যবহার হয়।

গ্রীকোমা glaucoma (চিকিৎসা-বিজ্ঞান)

চক্ষুরোগ বিশেষ। ইহাতে চক্ষুর ভিতরকার তরল পদার্থের আধিক্য ঘটে এবং উচ্চনিম্ন চাপে দৃশ্যবস্তুর নার্ভ-গুলি নষ্ট হইয়া অন্ধত্ব ঘটার। কণীনিকা (iris) কে অচ্ছাদিত পটলের (cornea) উপর ঠেলিয়া দিয়া ভিতরের তরল বস্তুর নিষ্কাশনের পথ বন্ধ করিয়া দেয়।

চোখে যন্ত্রণা ও আলোর চারিপাশে রঙিন ছটা দেখা ইহার প্রারম্ভিক লক্ষণ। বার্ষিক্য হইতে অথবা বেরি-বেরি প্রভৃতি রোগ হইতে এই অবস্থার উৎপত্তি হয়। অনেক ক্ষেত্রে অস্ত্রোপচারে ইহার শুতিকার করা হয়।

গ্রবারের সল্ট glauher's salt
(রসায়ন-বিজ্ঞান)

কেলাসিত সোডিয়াম সালফেটের বাণিজ্যিক নাম, সংকেত $\text{Na}_2\text{SO}_4 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$ । চিকিৎসায় বিরেচক হিসাবে ব্যবহৃত হয়।

গ্র্যান্ডস্ গ্লান্ডস গ্রন্থি [বাংলা ও হিন্দী] (শারীরবৃত্ত)

প্রাণী দেহের কোষ গুল্ল দ্বারা হইতে রস ক্ষরণ হয়। এই ক্ষরণগুলি প্রাণীদের জীবলীলার পক্ষে অপরিহার্য। মানুষের দেহের গ্রন্থিগুলি প্রধানতঃ দুই শ্রেণীর, লসিকাবহ (lymphatic) গ্রন্থি ও অন্তঃগ্রন্থি (endocrine)। লসিকাবহ গ্রন্থিগুলি দেহের প্রায় সব স্থানে ছড়াইয়া আছে। ইহাদের ক্ষরণ শিরার মধ্য দিয়া রক্তে মিলিত হয়, ইহারা কতকটা হাঁকনির কাজ করিয়া রক্তকে দ্রুতি বস্তুর সঞ্জন হইতে রক্ষা করে। অন্তঃগ্রন্থি অগ্ন্যাশয়, পিটুইটারি ইত্যাদি। এই ধরনের গ্রন্থি যন্ত্রিক হইতে আরম্ভ করিয়া জ্যোতি পৰ্বন্ত সর্বত্র আছে। লোমকূপের বর্ষ-নিম্নাবী গ্রন্থি চর্মের অধিকাংশ স্থানেই আছে। কতকগুলি গ্রন্থি তাহাদের ক্ষরণ বিশেষ নালীর মধ্য দিয়া দেখানো

তাহার ব্যবহার সেইখানে লইয়া যায়, উহাকে বহিঃগ্রন্থি (exocrine glands) বলে। লাল গ্রন্থি সকল (salivary glands) ইহার প্রকৃষ্ট উদাহরণ।

গ্ল্যান্ডার্স glanders (পশু-চিকিৎসা বিজ্ঞা)

অশ্ব, অশ্বতর, গর্দভ ও অশ্বাশ্ব জন্তুদের সংক্রামক রোগ বিশেষ। এই রোগ মল্লবাদেহেও সংক্রামিত হইতে পারে এই জন্তু বিপজ্জনক। ইহার লক্ষণ কতকটা যন্ত্রার স্থায়। পোষা জন্তুর মধ্যে এই রোগ দেখা দিলে পশুটিকে বিনষ্ট করিয়া তাহার আস্তাবল ইত্যাদি বীজনাশক ঔষধাদি দিয়া শোধন করা বাঞ্ছনীয়।

গ্লাইকোজেন glycogen মধুজল (শরীর-বস্তু)

প্রাণী দেহজাত খেতসার এই নামে অভিহিত। ইহার সংযুতি, শর্করার অণুর কয়েক গুণিতক অর্থাৎ $(C_6H_{10}O_5)_n$, ইহার আণবিক-ভার কয়েক নিযুত, ইহা হইতেই n এর মান অহুমেয়। ইহা গরম জলে জায়া, এইখানে খেতসারের সহিত পার্থক্য। ইহা প্রাণীদেহে খেতসার ও ড্রাক্সল শর্করার পরিপাকের ফলে প্রস্তুত হয় এবং যকৃতে ইহার ভাণ্ডার জমে। পরিভ্রমের পর দেহ শান্ত হইলে এই ভাণ্ডার হইতে গ্লাইকোজেন রক্তশ্রোতে মিলিত হয় এবং পেশী-কলাতে বিয়োজিত হইয়া ল্যাকটিক অ্যাসিড উৎপন্ন করে। তাহার দহন

হইতে দেহে দ্রুত শক্তি পুনরুজ্জীবিত হয়।

গ্লাইকোল্‌স glycols (রসায়ন-বিজ্ঞা)

অ্যালকোহল শ্রেণীর জৈব রসায়ন যোগ। সামান্ত সঙ্কেত $R(OH)_2$, এখানে R যে কোন অ্যালিক্যাটিক (Aliphatic) হাইড্রোকার্বন মূলক (Radical) হইতে পারে। রাসায়নিক ও ভৌতধর্ম্মে গ্লিসারিনের স্থায়।

গ্লাস glass কাঁচ [বাংলা ও হিন্দী] (রসায়ন-বিজ্ঞা)

কতকগুলি সিলিকেটের মিশ্রণ জাত কঠিন স্বচ্ছ পদার্থ বিশেষ। মিহি বালি, চুনা পাথর ও সোডা বা পটাশ কাঁচ তৈয়ারীর কাঁচা মাল। এইগুলি একত্রে গালাইয়া কাঁচ প্রস্তুত হয়। বিশেষ বিশেষ উদ্দেশ্যে ব্যবহৃত কাঁচ প্রস্তুত করিতে উপরোক্ত মূল উপাদান ছাড়া সামান্ত সামান্ত অল্প বস্তু মিশাইতে হয়। যেমন কাটা কাঁচের (crystal glass) জন্তু লেড অক্সাইড, দৃগ-যন্ত্র (optical) নির্মাণের জন্তু বেরিয়াম অক্সাইড আর ইলেক্ট্রিক যন্ত্রাদিতে ব্যবহারের জন্তু বোরিক অ্যাসিড। কাঁচ গালাইয়া উহাকে নিরস্ত্রিতভাবে ধীরে ধীরে শীতল না করিলে কাঁচ ভঙ্গুর হয় অর্থাৎ আপনিই ফাটিয়া যায় এবং অনেক সময় স্বচ্ছতাও কম হয়। এই জন্তু ইহাতে বিশেষ নিপুণতা প্রয়োজন, ঐ পদ্ধতিকে কোমলায়ন (Annealing) বলে। রঙিন কাঁচ

তৈয়ারীর জন্য কতকগুলি খাভব অক্সাইড সামান্য পরিমাণে কাঁচ গালাইবার সময় যোগ দিতে হয়, যথা সামান্য ক্রোমিয়াম অক্সাইড দিলে কাঁচ লাল হয়, কোবাল্ট দিলে নীল হয় ইত্যাদি। সিলিকন একটু বেশী দিয়া একরকম কাঁচ হয়, যাহার ব্যবহারিক নাম পাইরেক্স, উহা অত্যন্ত তাপসহ ও অ্যাসিড বা ক্ষারে আক্রান্ত হয় না, এই জন্য উহা রন্ধনের ও বীজাণুগারের যন্ত্রপাতিতে খুব আদৃত।

গ্লিসাইন glycine (রসায়ন-বিজ্ঞা)

প্রোটিনের সরলতম মৌলিক উপাদান অ্যামিনো অ্যাসিডের সরলতম প্রতিনিধি। প্রোটিনের আর্দ্র বিশ্লেষণে ইহা থাকে। সংকেত $\text{NH}_2 \text{CH}_2 \text{COOH}$ অর্থাৎ অ্যাসেটিক অ্যাসিডে মিথাইল মূলকের একটি হাইড্রোজেনের স্থলে NH_2 মূলক বসাইলে বাহ্য হয়। কেলাসিত বর্ণহীন বস্তু, গলনাঙ্ক ২৬০° সে., আপেক্ষিক গুরুত্ব ১.১৬ , জলে দ্রব্য। জেলাটিনকে আর্দ্রবিশ্লেষ (Hydrolyse) করিলে ইহা পাওয়া যায়। প্রাণিদেহে ইহা সংশ্লেষিত হইতে পারে। ইহা সেবনে বিপাকীর হার বাড়িয়া যায়, কখনও কখনও পূর্বের অপেক্ষা দেড়া হইয়া পড়ে।

গ্লিসারিন glycerine (রসায়ন-বিজ্ঞা)

চর্বি, তৈল ইত্যাদির আর্দ্রবিশ্লেষ (hydrolysis) দ্বারা প্রাপ্ত জৈব রাসায়নিক যৌগ। সমুজ্জিতে অ্যাল-

কোহল জেরী। সংকেত $\text{C}_3\text{H}_8\text{O}_3$ । বর্ণহীন, গন্ধহীন, গাঢ়, চটচটে, মিষ্ট স্বাদের তরল। গলনাঙ্ক ২০° সে.; ফুটনাঙ্ক ২৯০° সে.; আপেক্ষিক গুরুত্ব ১.২৭ । জল ও অ্যালকোহলে মিশিয়া যায়। জলের প্রতি ইহা'র আকর্ষণ এত বেশী যে আর্দ্র বায়ু হইতে নিজের ওজনের অর্ধেক জলীয় বাষ্প শোষণ করিতে পারে। সাবান শিল্পের ইহা প্রধান উপজাত (by-product) দ্রব্য। বর্তমানে পেট্রোল শিল্পের উপজাত গ্যাস হইতে ইহার সংশ্লেষণ হইতেছে। প্রসাধন, ঔষধ প্রস্তুত, বিস্ফোরক, সেলুলোজ ফিল্ম প্রস্তুত, সংশ্লেষিত রজন প্রস্তুত ইত্যাদি বহু শিল্পে ইহা ব্যবহৃত হয়।

গ্লুকোজ glucose জাঙ্কা শর্করা [বাংলা ও হিন্দী] (রসায়ন-বিজ্ঞা)

কলের রসে ও প্রাণিদেহের রক্তে প্রাপ্ত নৈসর্গিক শর্করা। শ্বেতসারকে লঘু হাইড্রোক্লোরিক অ্যাসিড দ্বারা ফুটাইলে ইহা সংশ্লেষিত হয়। সাদা শুঁড়ার স্তার বাজারে পাওয়া যায় যদিও বীজাণুগারে ইহা কেলাসিত করা যায়। সংকেত $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$, গলনাঙ্ক $৮০-৮৫^\circ$ সে.; মিষ্ট ইন্ধু শর্করার মাত্র শত-করা ৭০ ভাগ। খাদ্য শিল্পে ও ঔষধ প্রস্তুতে বহু ব্যবহৃত।

গ্লুকোজাইড্‌স glucosides (রসায়ন-বিজ্ঞা)

গ্লুকোজ অথবা একটি হাইড্রোজেন পরমাণুর স্থানে কোন জৈব মূলক

(Organic radical) চোকাইতে পারিলে এই শ্রেণীর যোগ প্রস্তুত হয়। নৈসর্গিক ভাবে ইহারা উদ্ভিদে পাওয়া যায় এবং আর্দ্রবিলেবে ইহারা মুকোজ উৎপন্ন করে।

গ্লুটেন **gluten** **লাসা**
(রসায়ন-বিজ্ঞা)

গমের ময়দা হইতে জাত প্রোটিন মিশ্রণ। ময়দা মাখিয়া বহুক্ষণ ধরিয়া জলে চটকাইয়া চটকাইয়া ধুইলে চট-চটে হরিদ্রাভ বস্তু হিসাবে পাওয়া যায়। ইহা জলে অদ্রাব্য। ইহা গ্লিঅডিন (gliadin) ও গ্লুটেলিন নামক দুটি প্রোটিনের প্রায় সমান সমান ভাগে মিশ্রণ। ইহা মধুমেহ রোগগ্রস্ত লোকদের খাদ্য প্রস্তুতে ব্যবহৃত হয়।

গ্লেসিয়ার **glacier** **হিমবাহ**
হিম নদী (ভূগোল)

ঠাণ্ডা উচ্চ আরগার তুষার স্তূপ জমিলে নীচের তুষার চাপে বরফে পরিণত হয়। আবার চাপাধিক্যে নীচের বরফ গলিয়া জল হইলে স্তূপের নীচ হইতে নিষ্কাশিত হইয়া চাপ হাল্কা হওয়ার আবার জমিয়া যায়। এই ভাবে সমগ্র তুষার ও বরফ স্তূপ ধীরে ধীরে সামনের দিকে অগ্রসর হইতে থাকে যদিও আপাতদৃষ্টিতে তাহা কঠিন। ইহা যেন কঠিন পদার্থের প্রবাহ, ইহাকেই হিমবাহ বলে। ইহার অগ্রভাগ যখন অপেক্ষাকৃত উষ্ণ স্থানে পৌঁছায় তখন বরফ গলিয়া যায়। ঐ-

স্থানে হিমবাহের শেষ। ইহা উপত্যকার তুষার সীমার নীচে ঘটে। এই সব স্থান সাধারণতঃ শ্রোতস্বিনীর উৎস। অনেক বড় বড় নদী এইরূপ হিমবাহ হইতে উৎপন্ন। বরফ দ্বারা গ্রস্ত হুড়ি পাথর ইত্যাদি শ্রোতস্বিনীর উৎস মুখে পড়িয়া থাকে, উহার স্তূপকে গ্রাব-রেখা (Moraine) বলে। হিমবাহরা প্রতিদিনে ১ হইতে ৩ ফুট পর্যন্ত অগ্রসর হয়। ইহাদের মাঝখানটা দ্রুততর বেগে চলে, আর উপরতলের গতি গভীরতর অংশের অপেক্ষা দ্রুততর। মেরু প্রদেশের হিমবাহরা জমিয়া যাওয়া সমুদ্রের মধ্যেও অগ্রসর হইয়া যায় এবং উষ্ণতর আবহাওয়ার পড়িলে অনেকখানি এক সঙ্গে খসিয়া সমুদ্রে হিমশৈল (Iceberg) আকারে ভাসিতে ভাসিতে নাবিকদের ভীতির কারণ হয়।

গ্লেসিয়াল **পিরিয়ড** **glacial**
period **হিমযুগ** **হিমকাল**
(ভূ-বিজ্ঞা)

ভূ-পৃষ্ঠের ইতিহাসে এক এক সময় মেরু প্রদেশের সীমানা অনেক দূর বিস্তৃত হইয়া এখনকার মহাদেশ সমূহের অনেকাংশ বরফ ও তুষারে আবৃত করিয়া রাখে। সেই সব সময়কে হিমযুগ বলে। এইরূপ ঘটনা একাধিকবার ঘটিয়াছে। মহাদেশের ভূ-ইতিহাসে এইগুলিকে প্রথম হিমযুগ, দ্বিতীয় হিমযুগ বলে ও মধ্যবর্তী কালকে হিমান্তর কাল বলে। এইরূপ উল্লেখ

ভ্রাস-বৃদ্ধির সঠিক কারণ জানা নাই। তবে ভূ-পৃষ্ঠের শিলাতলে হিমবাহের বর্ষণজনিত ক্ষয়ের চিহ্ন এত স্পষ্ট দেখা যায় যে এই সব যুগের অস্তিত্ব সন্দেহে থাকে না।

গ্লোবিউলিন globulin (রসায়ন-বিজ্ঞা)

এক বহুবিভূত জৈবীর প্রোটিন। ইহারা জলে অদ্রাব্য ও গরম করিলে দানা বাধিয়া যায়। পেশীর মায়োসিন (Myosin) ও রক্তের ফিব্রিনোজেন (fibrinogen) এই জৈবীতে পড়ে। রক্তক্ষরণ হইতে থাকিলে এই প্রোটিনটি ধূস্র সহযোগে রক্তকে তর্কিত (coagulative) করিয়া রক্ত পড়া বন্ধ করে। ডিম, দুধ, চীজ, রক্তমস্ত (Serum) এবং বহু সংখ্যক উদ্ভিজ্জ পদার্থে পাওয়া যায়।

ঘ

ঘোষ, Ghosh, Jnanchandra (১৮৯৪-১৯৫১)

ভারতীয় রসায়নবিদ। কলিকাতার শিক্ষা। লওনে উচ্চ শিক্ষা ও ডি. এস. সি উপাধি লাভ করেন। ১৯২১ সালে ঢাকা বিশ্ববিদ্যালয়ে রসায়নের অধ্যাপক হন। ১৯৩৯ সালে বাঙ্গালোরের ইন্সটিটিউট অফ সায়েন্সের সঞ্চালক (Director) নিযুক্ত হ'ন। প্রথম যৌবনেই তীব্র তড়িৎ বিয়োজ (Strong Electrolytes) বস্তুর ক্ষয়ক্ষয়ের বিদ্যায় পরিবাহিতা লইয়া

গবেষণা করিয়া উহাদের সম্পূর্ণ আয়নিত (complete ionisation) অবস্থা স্বীকার করিয়া ত্রুবণে উহাদের পরিমাণের সহিত পরিবাহিতার সম্পর্ক নির্ণায়ক এক গাণিতিক সূত্র প্রণয়ন করেন। পরে তিনি আলোক রসায়ন (photo chemistry) ও বিক্রিয়ার গতি (velocity of reaction) লইয়া গবেষণা করেন। শেষ জীবনে তিনি নবস্থাপিত এক কারিগরী শিক্ষা কেন্দ্রের সংস্থাপনের গুরুদায়িত্ব গ্রহণ করিয়া উহার সর্বাধ্যক্ষ পদে নিযুক্ত থাকেন।

চ

চক chalk খড়ি জাতিয়া (রসায়ন-বিজ্ঞা)

পালল শিলা (Sedimentary rock) চুনা পাথরের নরম সাদা রূপ। রাসায়নিক দিক দিয়া চুনা পাথর, মার্বল ও ক্যালসাইটের সহিত অভিন্ন। ইহা পৃথিবীর শৈশবে যখন সমগ্র ভূপৃষ্ঠ জলে ঢাকা ছিল তখন অতিকৃত্ত সামুদ্রিক প্রাণীদের দেহাবশেষ জমিয়া তৈয়ারী। সংকেত CaCO_3 । ইহার গুঁড়া ময়ূষ করিবার জন্য কোন কোন শিল্পে ব্যবহৃত হয়, নচেৎ চুনা পাথরের বদলে শিল্পে ব্যবহৃত হয়।

চন্দ্রশেখর Chandrasekhar, Subramaniam (১৯১০-)

ভারতে জাত জ্যোতির্বিদ। বাঙ্গালী ও পরে কেম্ব্রিজ শিক্ষা। কেম্ব্রিজের

ট্রিনিটি কলেজের কেলো। বহুদিন হইতে আমেরিকার অধিবাসী এবং বর্তমানে আমেরিকান নাগরিক। সিকাগো সহরের ইয়ার্ক্‌স মানমন্দিরে জ্যোতির্বিজ্ঞান গবেষক ও অধ্যাপক। কতকগুলি তারা আকারে অল্প তারা-দের অপেক্ষা ক্ষুদ্র হইলেও ঘনত্ব ও ঔজ্জ্বল্যে অনেক শ্রেষ্ঠ, ইহাদের ষ্বেত বামন (white dwarf) নাম দেওয়া হয়। ইহারা কি ভাবে সংগঠিত সে সম্বন্ধে বিখ্যাত জ্যোতির্বিজ্ঞানী হয়েলের (Hoyle) একটি সিদ্ধান্ত আছে। চন্দ্রশেখর গণনা করিয়া দেখান যে আমাদের সূর্যের অপেক্ষা ভর যার ১'৪ গুণ বেশী তাহারা হয়েলের সিদ্ধান্তানুযায়ী ষ্বেত বামনে পরিণত হইতে পারে না। ইহা চন্দ্রশেখর সীমা নামে জ্যোতিষে খ্যাত। এখনও পর্যন্ত এই সীমা অতিক্রম করার কোন লক্ষণ দেখা যায় নাই।

চরক Charak (আহুমানিক ঐষ্টাব্দ দ্বিতীয় শতক)

ভারতীয় চিকিৎসক। প্রাচীন চিকিৎসা-শাস্ত্র চরক সংহিতার প্রণেতা বলিয়া খ্যাত। এই সংহিতার নানা রোগের বর্ণনা ও তাহাদের নিবারক ও প্রতিষেধক ঔষধ প্রস্তুত প্রণালীর বর্ণনা আছে। বহুবিধ জৈব ও অজৈব বস্তুর ত্র্যবাণ্ড বর্ণিত হইয়াছে। কোন কোন ঐতিহাসিকের মতে তিনি শক সম্রাট কণিকের সভ্যবৈদ্য ছিলেন।

চান্স Chance (গণিত-বিজ্ঞা)

“প্রবেশিটি”র অপর নাম।

চায়না ক্লে China clay চীনা মাটি (ভূ-বিজ্ঞা)

কেওলিনের অপর নাম।

চার্ট Chart (ভূ-বিজ্ঞা)

অত্যন্ত মিহি গুঁড়ার আকারে সিলিকা। ইহা চুন পাথরের মধ্যে মধ্যে ক্ষুদ্র পিণ্ডের আকারে পাওয়া যায়। স্পঞ্জ বা রেডিওলেরিয়া নামক জীবদের দেহের কার্বনেটের স্থলে সিলিকা ঢুকিয়া পড়িয়া পরে এই ভাবে অধঃক্ষিপ্ত হইয়াছে। ইহাকে অভিঘটন (Metasomatism) বলে।

চার্জ charge আধান আধান (পদার্থ-বিজ্ঞা)

কোন কোন বস্তুদ্বয়ের ঘর্ষণে উহাদের মধ্যে বৈদ্যুতিক লক্ষণ দেখা যায়, উহাকেই বলে বিদ্যুতের আধান হওয়া। উহা দুই প্রকার, পজিটিভ ও নেগেটিভ। এই দুই প্রকারের বৈদ্যুতিক আধান যুক্ত বস্তু সংস্পর্শে আসিলে উহাদের বিদ্যুৎ মোচন হইয়া প্রশমিত (neutralised) হয়। বস্তুর পরমাণু সকল বৈদ্যুতিক ভাবে উদাসীন, ঘর্ষণে যদি ইলেক্ট্রন খসিয়া যায় ও সেই ইলেক্ট্রন ঘর্ষকে সংশ্লিষ্ট হয় তাহা হইলে প্রথমটিতে পজিটিভ আধান হইবে এবং দ্বিতীয়টিতে নেগেটিভ আধান হইবে কেননা ইলেক্ট্রনের আধান নেগেটিভ। ইলেক্ট্রন বা আধানের বৈদ্যুতিক পরিমাণকেও আধান বলে। আবার বিদ্যুৎ-প্রবাহ পাইবার জন্য যে সব সকারক বা গ্রাহী সেল (Accum-

mulator or Secondary cells) আছে তাহাদের প্রবাহ বন্ধন ক্রীণ হইয়া আসে তখন বলা হয় তাহার আধান ফুরাইয়াছে এবং উহাকে কোন বিদ্যুৎ সরবরাহ উৎস হইতে বিদ্যুৎ দেওয়ারাক-
 .ও আহিত করা বলে।

চার্লস ল Charles law চার্লস সূত্র (পদার্থ-বিজ্ঞা)

গ্যাসের তাপীয় প্রসারণ নিয়ামক সূত্র। ইহার মর্ম যে চাপ যদি সমান থাকে তাহা হইলে গ্যাস প্রতি ডিগ্রী সেন্টিগ্রেড উষ্ণতা বাড়িলে নিজের আয়তনের $\frac{1}{273}$ ভাগে প্রসারিত হইবে। আর যদি আয়তন স্থির থাকে তাহা হইলে চাপ প্রতি ডিগ্রী সেন্টিগ্রেড উষ্ণতার ঐ পরিমাণ বাড়িবে।

চালমুগরা অয়েল chaulmoogra oil (চিকিৎসা-বিজ্ঞা)

উত্তর বার্মার ও আসামের জঙ্গলে নৈসর্গিক ভাবে জাত দীর্ঘকার বৃক্ষ বিশেষের বীজ হইতে নিকশিত তৈল। ইহা কোন কোন চর্মরোগে এবং বিশেষ ভাবে কুষ্ঠরোগে ব্যবহার করিলে সুফল পাওয়া যায়। সম্প্রতি অবজ্ঞা সালফোন (Sulphone) ঔষধ সমূহের আবিষ্কারের পর ইহার ব্যবহার কমিয়া গিয়াছে।

চিচ্চা cheeta (প্রাণী-বিজ্ঞা)

ছত্রপাখী মাংসাদি বিড়াল গোত্রের প্রাণী। আফ্রিকার ও ভারতের আদি বাসিন্দা। ক্রীণকোটি, দীর্ঘদেহ, হলদে রঙের উপর গায়ে কালো কালো দাগ,

চিচ্চা(Leopards)বাঘের মত দেখিতে, যদিও ইহাদের দাগগুলি গোল নয়। ইহার খুব জুত দৌড়াইতে পারে বলিয়া ইহাদের শৌখীন লোকেরা শিখাইয়া শিকার করার জন্য পোষ্য মানাইত। এই জন্ত ইহার অপরাধ নাম শিকারী চিচ্চা বাঘ (Hunting Leopard)। ভারতবর্ষে বর্তমানে ইহা বিলুপ্তির মুখে।

চিলব্রেন chilblain (চিকিৎসা-বিজ্ঞা)

অতিরিক্ত ঠাণ্ডার প্রদাহ, কোলা, যক্ষ্মা, চুলকানি, হাত-পা লাগ হওয়া ইত্যাদি লক্ষণের সমষ্টিগত নাম। ইহা কিন্তু সকলের হয় না, যাহাদের একরূপ ষাত তাহাদেরই হয়। কেন তাহাদের হয় অথচ অপরূপ ঠাণ্ডার অন্তদের হয় না তাহার কারণ আজও জানা নাই।

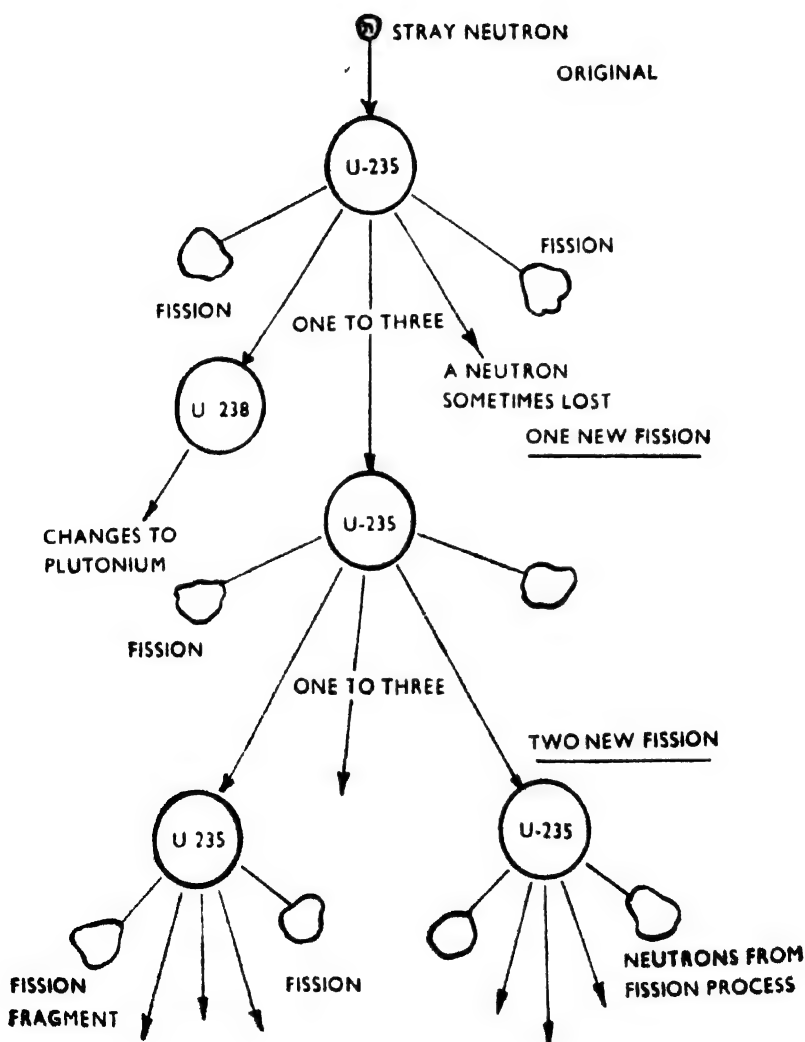
চেন (কার্বন) chain (carbon) (রসায়ন-বিজ্ঞা)

জৈব রাসায়নিক যোগে মূল কার্বন পরমাণুগুলি পরস্পরের সহিত যে ভাবে যুক্ত থাকে। পরস্পরের সোজা একটার পর একটা এক বা একাধিক বোজ্যতা দ্বারা কার্বন পরমাণুগুলি যদি যুক্ত থাকে তাহাকে সরল চেন (straight chain) বলে। আর যদি একটি কার্বন পরমাণুর দুইটি বা ততোধিক বোজ্যতা এইরূপ এক বা একাধিক সরল চেনে যুক্ত থাকে তাহাকে শাখা চেন (branched chain) বলে। আর কার্বন পরমাণুগুলি যদি যুক্ত হইয়া

শেবের পরমাণুর একটি যোজ্যতা ভাংবার
আগের কোন পরমাণুর যোজ্যতার
সহিত শৃঙ্খলিত হইয়া অকুরীরকের মত
হয় তাহাকে বন্ধ চেন (closed chain)
বলে। কার্বন পরমাণুরা হাজার হাজার

এক সঙ্গে গ্রথিত হইয়া অণুর সৃষ্টি করে
সেই জন্ত জৈব রসায়নে এই কথাটির
এত গুরুত্ব।

চেন রিঅ্যাকশান chain reaction
সৃষ্টিলা ধর্মিক্রিয়া (রসায়ন-বিজ্ঞান)



SEVERAL NEW NEUTRONS CAUSE MORE FISSION

চেন রিঅ্যাকশানের ধারা চিত্র

যে বিক্রিয়ার বিক্রিয়া-লব্ধ বস্তু পুনরায় বিক্রিয়া ঘটায়, ইহাই বাচ্যার্থ। সে হিসাবে দেখিলে একটি কাগজের চিলতেতে জলন্ত দেশলাইয়ের কাটি ধরিলে, কাগজের এক অংশ জলিয়া উঠিয়া জলন ক্রমশ সমস্ত কাগজে ছড়াইয়া পড়ে। তাহাও চেন রিঅ্যাকশান। একরূপ আরও অনেক রাসায়নিক বিক্রিয়ার উল্লেখ করা যায়। কিন্তু বর্তমানে কথাটির একটি বিশিষ্ট প্রয়োগ হয়, ইহা পরমাণু বিক্রিয়কের ব্যাপারে। একটি নিউট্রন আঘাতে যদি একটি ইউরেনিয়াম পরমাণু বিভাজিত হয়, তাহা হইলে তাহার ফল স্বরূপ দুইটি নিউট্রন ছাড়া পায়, ইহার আবার আঘাত দিয়া দুইটি ইউরেনিয়াম পরমাণুকে চূর্ণ করিয়া চারটি নিউট্রনকে মুক্ত করে, এইভাবে তুষার-ঝঞ্ঝা বাড়িতে বাড়িতে যেমন অস্ত্র তুষারকে জড়াইয়া ভীষণ আকার ধারণ করে, পরমাণু বিভাজনের ক্ষেত্রেও চেন বিক্রিয়াকে প্রশমিত না করিতে পারিলে উহা অচিরে বিস্ফোরণের রূপ ধারণ করে। ভারী জল (Heavy water) বা গ্রাফাইটের ইট দিয়া নিউট্রনের ক্রিয়া কিছু প্রশমিত করা হয়।

চেঞ্জ অফ স্টেট change of state
অবস্থাস্তর **দৃশ্য পরিবর্তন**
(পদার্থ-বিজ্ঞান)

জড়বস্তু ভিন রকম ভৌত অবস্থার থাকে, কঠিন, তরল ও গ্যাস। কঠিন বস্তুর আয়তনও আছে আকারও

আছে, তরল বস্তুর আয়তন আছে, আকার নাই, যে পাত্রে থাকে সেই পাত্রেই আকার গ্রহণ করে, গ্যাসের আয়তনও নাই, আকারও নাই, যে পাত্রে থাকে সেই পাত্রেই আকার ও আয়তন গ্রহণ করে। একই বস্তু ভিন অবস্থায়ই থাকিতে পারে, এক টুকরা কঠিন বরফ, গলিয়া জলে পরিণত হয় আবার বথেষ্ট তাপ পাইলে বাষ্পাকারে গ্যাসে পরিণত হয়। ইহার উল্টাও হয়। এই কঠিন হইতে তরল, তরল হইতে গ্যাস এবং ইহার বিপরীত ব্যাপারকেই অবস্থাস্তর বলে। অবস্থাস্তরের সময় যতক্ষণ দুইটি অবস্থা সহ-অবস্থান করে ততক্ষণ তাপ দিলে বা লইলে উষ্ণতা বাড়ে না, বা কমে না, তাপ অবস্থাস্তর ঘটনার শোষিত হয় বা উৎসৃত হয়। যে উষ্ণতার কঠিন বস্তু তরল হয় তাহাকে বলে গলনাঙ্ক (melting point) আর যে উষ্ণতার তরল গ্যাসীয় অবস্থায় পরিবর্তিত হয় তাকে বলে ফুটনাঙ্ক (boiling point)। এই দুই উষ্ণতাই চাপের পরিবর্তন হইলে পরিবর্তিত হয়, তবে গলনাঙ্ক ওতটাই হয় না যতটা ফুটনাঙ্ক হয়। আর তরল দ্রব্যে কোন অল্প বস্তু দ্রবীভূত থাকিলেই বিস্তৃত তরল পদার্থের গলনাঙ্ক ও ফুটনাঙ্ক দুই-ই পরিবর্তিত হয়। এই অল্প গলনাঙ্ক ও ফুটনাঙ্ক নির্ধারণ করিয়া তরল পদার্থের বিশুদ্ধি পরীক্ষা করা হয়।

চোক করেল্‌স **choke cells**

নিরোধ কুণ্ডলী প্রতিবর্তী কুণ্ডলী
(পদার্থ-বিজ্ঞা)

পরিবর্তী বিদ্যুৎ-প্রবাহ (alternating electric current) যে বর্তনীতে চলে তাহার মধ্যে বিপরীত দিকের শক্তির উঠানামা যাহাতে খুব বেশী না হয়, তাহার জন্য একটি লোহার মেরু বিশিষ্ট তারের কুণ্ডলী জুড়িয়া দেওয়া হয়, মূল বর্তনীতে যে পরিবর্তন হয় তাহার দ্বারা আবিষ্ট হইয়া ঐ কুণ্ডলীতে একটি বিরোধী পরিবর্তী প্রবাহের সৃষ্টি হয় স্বাবেশ (self-induction) জনিত। এই দ্বিতীয় কুণ্ডলীটিকে নিরোধ কুণ্ডলী বলে।

চোপরা, Chopra, Ramnath
(১৮৮২-)

ভারতীয় চিকিৎসক। পাঞ্জাবের গুজরানওয়ালার জন্ম ও লাহোরে শিক্ষা। ১৯০২ সালে তিনি কেম্ব্রিজে উচ্চ শিক্ষা লাভের জন্য যান ও ১৯০৫ সালে বিজ্ঞানে ট্রাইপস ও ১৯০৮ সালে এম. বি. বি. এস ডিগ্রী অর্জন করেন। পরে তিনি বিখ্যাত অধ্যাপক ডিকসনের অধীনে ভেষজ বিজ্ঞানে (pharmacology) গবেষণা করিয়া ডক্টরেট উপাধি অর্জন করেন। ১৯০৮ সালে তিনি প্রতিযোগিতামূলক পরীক্ষা দিয়া চিকিৎসা বিভাগে উচ্চতম সরকারী পদ লাভ করেন কিন্তু সারা জীবন গবেষণার কাটান। ভারতীয় বৈজ্ঞানিক উন্নিধিত ভেষজসমূহের আধুনিক বৈজ্ঞানিক প্রণালীতে পরীক্ষা

ও শোধান করা তাহার বিশিষ্ট অবদান।

জ Jaw হনু [বাংলা ও হিন্দী]
(শরীর সংস্থান-বিজ্ঞা)

প্রাণীদের মুখগহ্বরের সামনের দিকে অস্থি-সংস্থান। ইহা দুই ভাগে বিভক্ত এবং যেন কবজা দিয়া যুক্ত এই রূপ ভাবে নড়ানো যায়। ইহাদের দিয়া চিবানোর কাজ হয় এবং পশুদের ডাক দেওয়ার্তেও ব্যবহৃত হয়। মানুষের মুখের অধিকাংশে ইহা বিদ্যুত। পিছনে দুই খণ্ড অস্থি সামনের অংশের সঙ্গে সমকোণে উঠিয়া করোটির (skull) সঙ্গে কবজার মত জোড়া। সামনের দিকটা গোলাকার হইয়া চিবুকে পরিণত। নীচের চোয়ালে নীচের পাটির দাঁত সাজানো। কতকগুলি শক্তিশালী পেশী দ্বারা চালিত হইয়া ইহা চিবাইতে ও শব্দ করিতে সহায়তা করে।

জন্ডিস jaundice কামলা
[বাংলা ও হিন্দী] (চিকিৎসা-বিজ্ঞা)

রক্তে পিত্তরস সঞ্চারজনিত রোগ বিশেষ। ইহাতে গায়ের চামড়া, চোখের সাদা অংশ ইত্যাদি হলদে হইয়া যায়। পিত্তরস সঞ্চার ছাড়া, অন্য কোন কারণে রক্তে লোহিত কণিকা অধিক মাত্রায় বিনষ্ট হইলেও, এই অবস্থা হইতে পারে। যত্ন হইতে করিত পিত্তরস পরিপাক-বস্ত্রে পৌছিবার

পথে বাধা পাইলে এবং পিত্তাশয় (gall bladder) যদি পূর্ণ হইয়া গিয়া থাকে, কিম্বা রক্তকণিকা ধ্বংসের জন্য বেশী পিত্তরস প্রস্তুত হয় অথবা যকৃতে বিষ সঞ্চয়ন বা রোগ আক্রমণজনিত পিত্তরস নির্গমনে বাধা পাইলে, এই কর রকম কারণে ঝামেলা হইতে পারে। ক্ষুধামান্দ্য, চুলকানি, প্রভৃতি ইহার অন্তান্ত লক্ষণ।

জয়েন্টস joints সন্ধি [বাংলা ও তিন্দী] (শারীর সংস্থান-বিজ্ঞা)

দেহের হাড়গুলি যেখানে পরস্পরের সঙ্গে এমন ভাবে জোড়া থাকে যে তাহাদের প্রয়োজন মত নড়ন-চড়নে বাধা না থাকে, সেই স্থানসমূহকে সন্ধিস্থল বলে। যেমন কলুই, হাঁটু, বগল, কুঁচকি ইত্যাদি। অস্থিগুলিকে চালনা করার জন্য উহাদের প্রত্যেকের সম্মিষ্ট এক বা একাধিক পেশী আছে। সন্ধির প্রকার অনুযায়ী উহার নিম্ন-লিখিত আখ্যায় অভিহিত : কোটর সন্ধি (ball and socket), কপাট সন্ধি (hinge), অচল সন্ধি (fixed), চল সন্ধি (movable)। সন্ধিস্থলের বিকারজনিত নানাপ্রকার রোগ চিকিৎসা-শাস্ত্রে বর্ণিত আছে।

জাইগোট zygote যুগ্মজ (শারীর-বৃত্ত)

স্ত্রী ও পুং জনন কোষদ্বয় (gametes) সংযুক্ত হইয়া যে একক কোষ গঠিত হয়, বাহার পরবর্তী ক্রমাগত বিভেদ দ্বারা ক্রণের উৎপত্তি হয়।

জাইমেস zymase (রসায়ন-বিজ্ঞা)

জৈবের যে এনজাইম দ্বারা শর্করা অ্যালকোহলে পরিণত হয়। কস্কেট লবণ যোগ করিলে ইহার কাজ দ্বারাঘাত হয়।

জাইরোস্কোপ gyroscope (পদার্থ-বিজ্ঞা)

যন্ত্রবিশেষ। ইহার মূখ্য অঙ্গ একটি ঘূর্ণমান চক্র। চাকাটির অক্ষ এমন ভাবে ভারসাম্যের সহিত স্থাপিত যে ইহা মুক্ত ভাবে ত্রিমাত্রিক তলে নড়িতে পারে। চাকাটি যন্ত্রযোগে খুব দ্রুত ভাবে ঘোরানো হয়। ঘুরিবার সময় মাত্র ইহার ভার-কেন্দ্রটি (centre of gravity) স্থির থাকে আর উহাকে কেন্দ্র করিয়া চাকাটির সব দিকে ঘুরিবার স্বাধীনতা থাকে। এই অবস্থার তত্ত্বীয় কারণে ইহার ধারক ভূমি যেদিকেই ঘুরুক না কেন, ইহার ঘূর্ণন তল (plane of rotation) স্থির থাকে এবং চাকাটির অক্ষকে যদি বিচলিত করিতে কোন শক্তি প্রযুক্ত হয় তাহা হইলে উহা বাধা পাইবে। এই বাধা-দানকারী শক্তিকে জাইরোস্কোপের জাড্য (inertia) বলা যায়। তাহার উপর কোন শক্তি দ্বন্দ্ব (couple) যদি প্রয়োগ করা যায় তাহা হইলে ইহার ঘূর্ণন তল দ্বন্দ্বটির সহিত ও নিজের অক্ষের সহিত সমকোণে ঘুরিয়া যায়। এই স্তম্ভ থাকার ইহাকে এমন ভাবে নিয়ন্ত্রিত করা যায় যে ইহার ঘূর্ণন তল ঠিক উত্তর-দক্ষিণে থাকিবে। তখন

ইহাকে জাইরোকম্পাস (gyro-compass) বলে। আজকাল লৌহ-নির্মিত জাহাজে এবং বিমানে চৌম্বক কম্পাস ঠিক মত কার্যকর হয় না বলিয়া এই যন্ত্র দ্বারা দিগ্‌দর্শন করা হয়, কেননা ইহার উপর পাখিব চৌম্বক ক্ষেত্রের বা নিকটবর্তী লৌহ স্তূপের কোন প্রভাব পড়ে না। বিমানের স্বয়ংক্রিয় পাইলট (Automatic pilot), অল্পভূমিক নির্দেশক (Horizon finder), প্রভৃতি অনেক যন্ত্রের ইহা অপরিহার্য অংশ। টর্পিডো, ক্ষেপণাস্ত্র (Missile) প্রভৃতিকেও এই যন্ত্রের যাহায্যে অভীষ্ট লক্ষ্যে পৌঁছানো হয়। সম্প্রতি বড় বড় যাত্রী-বাহী জাহাজে যাহাতে সমুদ্রের ঢেউতে অত্যধিক দোলনে যাত্রীরা কষ্ট না পায় তাহার জন্য উহার খোলে বৃহৎ আকার জাইরো চক্র বসাইয়া জাহাজের কর্ণ (Rudder)-কে স্থিত করা হয়, উহাকে সে সময় জাইরোস্ট্যাট (gyro-stat) বলে।

জাইলিন্স xylenes (রসায়ন-বিজ্ঞান)

আলকাতরার আংশিক পাতনে প্রাপ্ত বেনজীন গোষ্ঠীর হাইড্রোকার্বন বিশেষ, সংকেত $C_6H_4 (CH_3)_2$ । রাসায়নিক শিল্পে উত্তম জ্বালক হিসাবে আদৃত। বিশেষ করিয়া রঞ্জক ও কৃত্রিম তন্তু প্রস্তুত শিল্পে বহু ব্যবহৃত। জাগুয়ার **Jaguar** (প্রাণি-বিজ্ঞান)

আমেরিকা মহাদেশের অধিবাসী

ব্যান্ড শ্রেণীর জন্তু বিশেষ। বেল্লীর ভাগ প্রাণীর আমাদের দেশের চিতার মত হলুদে রঙের চামড়ার উপর কালো কালো ছাপ, কিন্তু সম্পূর্ণ কালো রঙের-ও এক প্রজাতি আছে। দৈর্ঘ্যে প্রায় ৭ ফুট, চিতাবাঘের অপেক্ষা বড়। ব্যান্ড শ্রেণীর প্রাণীদের মতই স্বাপদ। **জায়ান্টিজম, জাইগান্টিজম giantism, gigantism** মীমিকায়না (শারীর-বৃত্ত)

মহুয়া দেহের অস্বাভাবিক বৃদ্ধি। পিটুইটারি গ্রন্থির সামনের পিণ্ড হইতে যে সকল হরমোন ক্ষরণ হয় তাহাদের মধ্যে একটির নাম সোমোটোট্রফিন (somatotrophin)। গ্রন্থির যে অংশ বৃদ্ধির জন্য সক্রিয় (epiphysis) তাহার উপর ইহার প্রভাব। বাল্যকালে যদি ইহার ক্ষরণ বেশী হয় তাহা হইলে দৈর্ঘ্যে বাড়িয়া যায়, অঙ্গপ্রত্যঙ্গের অল্পপাত যথাযথ থাকে, কিন্তু বোঁবন প্রাপ্তির পর উহার ক্ষরণ বেশী হইতে থাকিলে শুধু হাত পা ও মূখ বাড়িতে থাকে। সেই অবস্থাকে অ্যাক্রোমেগালি (acromegaly) বলে।

জার্কোনিয়াম zirconium (রসায়ন-বিজ্ঞান)

ঢালাই লোহার মত দেখিতে খাতব মৌল। চিহ্ন Zr, পরমাণু ভর ৪০, পরমাণুভার ৯১.২২, গলনাঙ্ক ১২০০° সে, আপেক্ষিক গুরুত্ব ৬.৫। ইহা নরম ও প্রসার্য (সাধারণ অত্যন্ত অবস্থার) অক্সিজেনে দহ্য করিলে যে শিখা হয়

তাহার উষ্ণতা ৪২৩০° সে., অর্থাৎ উচ্চতম শিখাদের অন্ততম। সাধারণ কোন অ্যাসিডে ইহা ক্ষয়প্রাপ্ত হয় না। অধুনা পারমাণবিক বিজ্ঞানকে ব্যবহৃত হইতেছে। ইহার এক নৈসর্গিক আকরিক জার্কন (zircon) নামক মণি হিসাবে আদৃত, বর্ণহীন বা হালকা হলদে। লালচে হলদে জার্কনের বিশেষ নাম হায়াসিন্থ (Hyacinth)। জার্কনের সংকেত $Zr Si O_4$.

জার্ম সেলুল *germ cells* জনন কোষ, জনন-কোশিকা (শরীর-বৃত্ত)

জীবদের জননেদ্বিগ্নে যে সকল কোষ থাকে তাহাদের এই সংজ্ঞা। দেহের অন্ত অংশের কোষদের সহিত ইহাদের পার্থক্য এই যে দেহ ঋনিকটা পুষ্ট না হইলে ইহারা বিকশিত হয় না। যে সব জীব যৌন প্রজন দ্বারা বংশবৃদ্ধি করে তাহাদের স্ত্রী জনন কোষকে ডিবাণু (ovum) ও পুং জনন কোষকে শুক্রাণু (spermatozoa) বলে।

জার্মিসাইড *germicide* বীজ-নাশক জীবাণু-নাশকী (রসায়ন-বিজ্ঞা)

যে সব রাসায়নিক যোগ রোগের বীজ নষ্ট করিতে পারে, যেমন কার্বনিক অ্যাসিড, বোরিক অ্যাসিড, আরোডিন, হাইড্রোজেন পেরক্সাইড ইত্যাদি।

জাসপার *jasper* (১) সূর্যকান্ত (রসায়ন-বিজ্ঞা)।

(১) কোয়ার্ট্জ শিলার এক প্রকার অস্বচ্ছ রূপ। মণি হিসাবে ব্যবহৃত, রঙ লাল, হলদে বা বাদামী।

(২) বিখ্যাত ইংরাজ যুগ্মশিল্পী জোসিয়া ওয়েল্ড উদ্ভাবিত 'এক প্রকার পাথুরে মাটি পোড়া। ইহার উপর চিকন লেপ (glazing) দেওয়া হয় না। ইহা যে কোন রঙের করিতে পারা যায় উপযুক্ত ধাতব অক্সাইড মিশাইয়া। কঠিন বলিয়া এত চমৎকার পালিশ করা যায় যে হাত দিলে সাটিনের মত মন্থণ মনে হয়।

জিয়োডেসি *geodesy* ধরাভূত বিজ্ঞা ভূগোল (ভূগোল)

ভূ-পৃষ্ঠের বহু বিস্তৃত স্থানের জরীপ, বাহাতে ভূ-পৃষ্ঠের গোলাকৃতির হিসাব রাখা হয়। এই প্রকার জরীপে বহু দূরের দুটি স্থান বাছিয়া লইয়া তাহার অক্ষাংশ ও দ্রাঘিমা সঠিক ভাবে নির্ধারণ করিয়া তাহাদের অন্তর মাপা হয়। ঐ অন্তরকে base-line বা ভূমি বলে। তাহার পর ভূমির দুই প্রান্ত হইতে অন্ত একটি স্থানের কোণ মাপিয়া ঐ স্থানের দূরত্ব ত্রিকোণমিতির সাহায্যে নির্ণয় করা হয়। এই পদ্ধতিকে "ত্রিভুজীকরণ" (Triangulation) বলে।

জিয়োডেসিক লাইন *geodesic line* অক্ষাংশী (ভূগোল)

গোলাকার তলের (যেমন ভূ-পৃষ্ঠ) দুইটি বিন্দুর মধ্যে অল্পতম দূরত্বের রেখা।

জিওলাইট *zeolite* (রসায়ন-বিজ্ঞা)

অ্যালুমিনিয়াম তিত্তিক এক জৈবী খনিজ পদার্থ, ইহার সঙ্কুচিত্তে কিছু

কিছু সোডিয়াম ও ক্যালসিয়ামও থাকে, আর উহার শতকরা ১০ হইতে ২০ ভাগ জল। খর জল (hard water)-কে মৃদু (soft) করার জন্য ইহাদের ব্যবহার হয়। খর জল ইহার স্তরের মধ্য দিয়া ধীরে ধীরে চালাইলে জলের ক্যালসিয়াম বা ম্যাগনেসিয়াম আয়ন ইহার সোডিয়াম আয়নের সহিত বিনিময় হয়, এবং জলে সোডিয়াম আয়ন থাকিতে উহা মৃদু জলে পরিণত হয়। ঐ স্তরের সোডিয়ামের ভাণ্ডার যখন শূন্য হইয়া আসে তখন উহার মধ্য দিয়া লবণাক্ত (common salt) জল চালাইলে আবার উহাদের সহিত লবণাক্ত স্তরের আয়ন বিনিময় (ion exchange) হইয়া ক্যালসিয়ামের বা ম্যাগনেসিয়ামের স্থলে সোডিয়ামের অধিষ্ঠান হয়। তখন লবণাক্ত জলের স্রোত বন্ধ করিয়া আবার খর জলের স্রোত ছাড়িয়া দিলেই আবার জল মৃদু হইতে থাকে। শিল্পে ইহার ব্যবহার এত বেশী যে চীনা মাটি, বালি ও সোডা গলাইয়া কৃত্রিম জিওলাইট তৈয়ারী করা হয়। যে বস্তু পাওয়া যায় তাহার সংকেত মোটামুটি $\text{Na}_2\text{Al}_2\text{Si}_2\text{O}_8 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$ । এইভাবে আয়ন বিনিময় পদ্ধতিতে খর জলকে মৃদু করার প্যারমিউটিট (permutite) প্রণালী বলে।

জিঙ্ক zinc দস্তা জিস্টা (রসায়ন-বিজ্ঞান)

খাতব মৌল। চিহ্ন Zn, পরমাণু

সংখ্যা ৩০, পরমাণুভার ৬৫.৩৮, গলনাঙ্ক ৪১৯.৪° সে., স্ফুটনাঙ্ক ৯০৭° সে., আপেক্ষিক গুরুত্ব ৭.১। কিছু কঠিন ও ভঙ্গুর। ইহা রাসায়নিক ভাবে খুব সক্রিয়, অতি সহজেই অক্সিজেন, ক্লোরিন ও গন্ধকের সহিত সংযুক্ত হয়। ইহার অক্সাইড উভধর্মী (amphoteric) অর্থাৎ তীব্র অ্যাসিড, তীব্র ক্ষার উভয়ের সংযোগেই লবণের উৎপত্তি হয়। ইহা পিতল ইত্যাদি সংকর ধাতু নির্মাণে ও লোহার চাদরের উপর লেপনে (galvanisnig) ব্যবহৃত হয়। ইহার ছড়ি তড়িতোৎপাদক মৌল সেলের (primary cells) অপরিহার্য অঙ্গ। ইহার কয়েকটি যৌগ ঔষধ ও রঞ্জক হিসাবে ব্যবহৃত হয়। জিঙ্ক অক্সাইড গ্যাসীয় আকারে থাকার সঙ্গে গ্রহণ করিলে লোকে অসুস্থ হয়।

জিপসাম gypsum দ্বিবাড়ী (রসায়ন-বিজ্ঞান)

খনিজবিশেষ। সংকেত $\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ । এক নত আকারের কেলস, আপেক্ষিক গুরুত্ব ২.৩, কাঠিন্য ২। বিদ্যুতের কুপরিবাহী। ভাস্করদের হাচ তৈয়ারির কাজে ও গৃহের অলঙ্কারের কাজে লাগে। প্লাস্টার অফ প্যারিস (plaster of paris) ইহা হইতেই হয়। অজ্ঞাত রাসায়নিক শিল্পেও ব্যবহার আছে। অপর নাম সেলেনাইট (selenite)।

জিম্বোম্বোপার্শ্ব gymnosperm

ব্যক্তবীজী বিদ্যুত বীজ (উদ্ভিদ-বিজ্ঞা)

উদ্ভিদদের স্পার্মাটোফাইট পর্বের অন্ততম শাখা, যাহাদের বীজগুলি অণুশয়ে ঢাকা থাকে না। অভিব্যক্তিতে ইহার। গুল্মবীজীদের (angio sperms) অপেক্ষা প্রাচীন, এই জন্ত এই শ্রেণীর বহু বিলুপ্ত উদ্ভিদের মাত্র জীবাত্ম পাওয়া যায়। কোণিকাররা ইহাদের প্রকৃষ্ট উদাহরণ।

জিয়ক Giauque, William Francis (১৮৯৫-)

আমেরিকান রসায়নবিদ। প্রথম জীবনে ১৯২৯ সালে অক্সিজেনের যে তিনটি আইসোটোপ আছে ১৬, ১৭, ও ১৮ পরমাণুভার যুক্ত তাহা প্রমাণ করেন। পরে ক্রায়োজেনিক্সের নিকে আকৃষ্ট হন। যে সব ধাতু চুম্বক দ্বারা অল্প আকৃষ্ট হয় (para magnetic) যেমন প্ল্যাটিনাম তাহাদের তরল হিলিয়ামের সান্নিধ্যে রাখিয়া সমগ্র আধারকে শক্তিশালী চৌম্বক ক্ষেত্র প্রয়োগ করিলে ঐ বস্তুর পরমাণুগুলি শূন্যলিভ ভাবে সজ্জিত হয়, পরে চৌম্বক ক্ষেত্র অপসারিত করিলে উহাদের অণু সকল পুনরায় বিশৃঙ্খল হইতে যে শক্তি শোষণ করে তাহা তরল হিলিয়াম ছাড়া আর কোথাও হইতে লওয়ার সময় থাকে না। এই ভাবে তরল হিলিয়ামের উষ্ণতা কমিয়া যায়। এই পদ্ধতি মার্জিত করিয়া জিয়ক পরম শূন্যের একেবারে নিকটের উষ্ণ-

তার পৌছিতে সক্ষম হইরাছিলেন। এই জন্ত ১৯৪২ সালে তিনি নোবেল পুরস্কার পান।

জিয়গ্রাফি geography ভূগোল (বাংলা ও হিন্দী)

ভূ-পৃষ্ঠের আকার, জলবায়ু, মনুষ্য বসতি ও তাহাদের পরস্পরের রাষ্ট্র-নৈতিক ও অর্থনৈতিক সম্পর্ক বিজ্ঞানের যে শাখার চর্চার বিষয়। প্রাকৃতিক (physical), রাষ্ট্রনীতিক (political), আর্থিক (economic), ঐতিহাসিক (historical) ইত্যাদি ইহার কয়েকটি শাখা।

জিয়ট্রপিজম geotropism
মু-অনিঘর্টন (উদ্ভিদ-বিজ্ঞা)

পাণ্ডিত্য অভিকর্ষ শক্তিতে উদ্ভিদ জগতে যে সাড়া জাগে। ইহার কলে গাছগুলি ভূ-পৃষ্ঠের সহিত লম্বভাবে উপর দিকে বাড়িতে থাকে। ঝড়ে ধরাশায়ী হইলেও কিছুদিন বাদে দেখা যায় বৃক্ষকাণ্ডের সহিত লম্বভাবে বাড়িতেছে। অন্তর্দিকে শিকরগুলি সর্বদা ভূকেন্দ্রাভিমুখে নামিতে থাকে। উদ্ভিদ বিজ্ঞানীরা উদ্ভিদদের এই বৃত্তি অক্সিন (Auxin) নামক হরমোন দ্বারা সাধিত হয় বলিয়া মনে করেন।

জিয়কিজিক্স geophysics
মু-মৌলিকী (ভূ-বিজ্ঞা)

ভূ-বিজ্ঞানের যে শাখার পদার্থবিজ্ঞানের পদ্ধতি প্রয়োগ করিয়া ভূতাত্ত্বিক গবেষণা করা হয়।

জিয়মেট্রি geometry জ্যামিতি
[বাংলা ও হিন্দী] (গণিত)

গণিতের যে শাখা দেশ (space) ও তাহার উপাদানগুলি যথা বিন্দু, রেখা, তল ও আয়তনের চর্চা করে। দ্বিমাত্রিক চর্চা প্লেন জিওমেট্রি (plane geometry), ত্রিমাত্রিক চর্চা ঘন জ্যামিতি (solid geometry) নামে খ্যাত। একটি সরল শব্দকে একটি তল দ্বারা ছেদ করিলে যে দ্বিমাত্রিক চিত্র হয়, যেমন বৃত্ত, অধিবৃত্ত, উপবৃত্ত ইত্যাদি তাহাকে কনিক্স (conics) বলে। গোলক তলে অঙ্কিত চিত্র চর্চাকে স্ফেরিকাল জিওমেট্রি (spherical geometry) বলে।

জিয়মেট্রিকাল প্রোগ্রেশন
geometrical progression
গুণোত্তর শ্রেণী [বাংলা ও হিন্দী]
(গণিত)

যে সংখ্যার শ্রেণীতে পূর্ব রাশির সহিত একই রাশি দ্বারা গুণ করিলে পর্যায়ক্রমে পরের রাশিগুলি পাওয়া যায় যেমন ১, ৪, ১৬, ৬৪ ইত্যাদি, বীজগণিতের প্রত্যেক, a , ar , ar^2 , ar^3 ইত্যাদি।

জিয়লজি geology ভূবিজ্ঞান
(ভূ-বিজ্ঞান)

পৃথিবীর সংযুতি, ভৌত ও সাংগঠনিক ইতিহাস ও তাহার অভিব্যক্তিজাত পরিবর্তন সকল যে বিজ্ঞানের চর্চার বিষয়। ইহার নিম্নোক্ত স্থানির্দিষ্ট ভাগ আছে (১) সৃষ্টিতত্ত্ব (cosmo-

gony)-পৃথিবী কিসাবে সৃষ্টি হইল (২) প্রত্নজীব বিজ্ঞা (palaeontology) উদ্ভিদ ও প্রাণীদের জীবাশ্ম (fossil) চর্চা (৩) সাংগঠনিক ভূ-বিজ্ঞা (structural geology) শিলাস্তরের বিস্তার (৪) শিলাতত্ত্ব (petrology) বিভিন্ন শিলার রাসায়নিক ও অস্ত্র প্রকারের সংগঠন (৫) ধরাভূততত্ত্ব (geomorphology) স্থলভাগের সাংগঠনিক ইতিহাস (৬) ভূমিরূপ (physiography) পৃথিবীর বহিরাবরণ ও তাহার পরিবর্তন (৭) ভূগতি-বিজ্ঞা (geodynamics) ভূমির অন্তর্ভুক্ত গতিচর্চা, যেমন অগ্ন্যুৎপাত, ভূমিকম্প ইত্যাদি।

জিয়োড geode ধরাভূত
বল্ল প্রস্থিকা (ভূ-বিজ্ঞান)

যে প্রস্তর খণ্ডের ভিতরকার গহ্বর কেলাসিত শিলাপূর্ণ এবং বাহ্যে তাহার চারিপাশের অনিয়তাকার শিলা হইতে পৃথক করা যায়।

জিয়ো সিনক্লাইন geo syncline
সিঙ্ক্লিণ জমিনতি (ভূ-বিজ্ঞান)

ভূত্বকের অনেকখানি জায়গা ব্যাপিয়া কোন স্তর খাড়া নাহিয়া গেলে যে দ্রোণীর (trough) সৃষ্টি হয়। ইহাতে স্বভাবতঃই অনেক পলল (sediments) জমে। এইগুলি জমিয়া, পিষ্ট হইয়া ভাঁজ খাইয়া পর্বতাদির সৃষ্টি হয়। মহাসাগরের কূলে কূলে এই ধরনের অবস্থিতি দীর্ঘ স্থান ব্যাপিয়া দেখা যায়।

জিরাফ giraffe (প্রাণি-বিজ্ঞান)

রোমন্থনকারী, খণ্ডিত ক্ষুরবিশিষ্ট, শুষ্কপাণী প্রাণীবিশেষ। পশুদের মধ্যে ইহারাই সব চেয়ে লম্বা, দৈর্ঘ্যে প্রায় ১২ হাত পর্যন্ত হয়। মধ্য আফ্রিকার অধিবাসী এই জন্তুগুলির দেহের তুলনায় গলাটা অস্বাভাবিক লম্বা। এই উচু গলা দিয়া তাহারা গাছের উপরকার ডাল হইতে পাতা ছিঁড়িয়া খাইতে পারে। অভিব্যক্তিবাদের মতে এই গুণেই ইহার টিকিয়া গিয়াছে। ইহাদের বাগ্‌যন্ত্র এত অপরিণত যে ইহাদের ডাক শোনাই যায় না। ভয় পাইলে লম্বা লম্বা পা কেলিয়া সহজেই আক্রমণকারীকে পশ্চাতে কেলিয়া পলাইতে পারে।

জীন gene (জীব-বিজ্ঞান)

জীবদেহের বংশগত গুণাবলী ধারক ক্রোমোসোমের অংশবিশেষ। ইহার ক্রোমোসোমের মধ্যে সংজ্ঞিত থাকে। সংযুতিতে (composition) ইহার নিউক্লিও প্রোটিন। ইহাদের বংশগতি নিয়ন্ত্রক ব্যাপারের পরমাণু কল্প বলা যায়।

জীম্স Jeans, Sir James H.
(১৮৭৭-১৯৪৬)

ইংরাজ বিজ্ঞানী ও জ্যোতির্বিদ। সৌর জগতের উৎপত্তি সংক্রান্ত তাঁহার মতবাদের জন্য খ্যাত। সাধারণ লোকের পাঠ্যযোগ্য করিয়া বৈজ্ঞানিক ভাষ্যের পরিবেশন তাঁহার এক মহৎ কীর্তি।

জীমান Zeeman, Piefr (১৮৬৫-১৯৪৩)

ওলন্দাজ পদার্থবিদ। জীমান প্রভাব আবিষ্কারের জন্য খ্যাত। ১৯০২ সালে নরেনবুর্গের সহিত যুগ্মভাবে নোবেল পুরস্কার পান।

জীমান একেক্ট Zeeman effect
জীমান প্রভাব (পদার্থ-বিজ্ঞান)

কোন চৌম্বক ক্ষেত্রের মধ্য দিয়া আগত আলোকরশ্মির বর্ণালী পরীক্ষা করিলে দেখা যায় যে বর্ণালীর আদি রেখাগুলি একাধিক ভাগে বিভাজিত হইয়াছে। জীমান ১৮৯৬ সালে ইহা প্রথম লক্ষ্য করেন বলিয়া ইহা তাঁহার নামের সহিত যুক্ত। এই বিভাজনের প্রকৃতি দেখিয়া আলোকরশ্মির উৎস বস্তুটির পারমাণবিক সংযুতির কিছু আভাস পাওয়া যায়। চৌম্বক ক্ষেত্রের সহিত সমকোণে যদি আলোকের উৎসকে লক্ষ্য করা যায় ত প্রত্যেক রেখার দুই দিকে দুইটি বাড়তি রেখা পাওয়া যায় আর চৌম্বক ক্ষেত্রের সহিত সমরেখায় উৎস থাকিলে দুইটি মাত্র রেখা দেখা যায়।

জীরো Zero শূন্য [বাংলা ও হিন্দী]
(গণিত)

যে সংখ্যার কোন পরিমাণ নাই। ইহার কল্যাণে দৈনন্দিক সংখ্যা গণিতের দৃষ্টি এবং ইহা প্রাচীন হিন্দু গাণিতিকদের আবিষ্কার। পাশ্চাত্য গণিতে ইহা আরব গাণিতিকদের মাধ্যমে আমদানি হয়। ইহার বৈশিষ্ট্য এই যে যে কোন

সংখ্যার সহিত গুণ করিলে গুণকলও শূন্য হয় এবং যোগ বা বিয়োগ করিলে মানের কোন পরিবর্তন হয় না। আর রাশির ডান পাশে ইহা রাখিলে রাশির মান দশ গুণ বাড়িয়া যায়।

জুও জিওগ্রাফি Zoo geography
প্রাণি-ভূগোল (প্রাণি বিজ্ঞা)

ভূ-পৃষ্ঠের আঞ্চলিক বিভাগগুলির সহিত প্রাণীদের বসতি যে বিজ্ঞানের চর্চার বিষয়। প্রাণীরা বিশেষ করিয়া পক্ষীরা এক স্থান হইতে অপর স্থানে যে যায় তাহাও ইহার চর্চার বিষয়।

জুওলজি zoology প্রাণি-বিজ্ঞা
প্রাণি বিজ্ঞান

প্রাণীদের জীবনপদ্ধতি যে বিজ্ঞানের চর্চার বিষয়। প্রাণিদেগের শ্রেণি-বিভাগ ইহার একটি প্রধান বিষয়। ইহার প্রধান শাখা কয়টি (১) শ্রেণি-বদ্ধ বিজ্ঞা (Taxonomy) (২) ভ্রূণবিজ্ঞা (Embryology) (৩) অঙ্গসংস্থান (Morphology) (৪) বাস্তুব্য বিজ্ঞা (Ecology) (৫) আচরণ (Behaviour) (৬) প্রত্নজীব বিজ্ঞা (Palaeontology)।

জুট Jute পাট [বাংলা ও হিন্দী]
(উদ্ভিদ-বিজ্ঞা)

ভারতে জাত তত্ত্বজ্ঞ উদ্ভিদ বিশেষ। তুলার পরেই ইহার তত্ত্ব পৃথিবীতে সর্বাপেক্ষা বেশী ব্যবহৃত হয়। ইহার বড় বড় ডাঁটাগুলি জলে ডিজাইরা পচাইরা তত্ত্বগুলিকে নিকশিত করা হয়। এই তত্ত্ব হইতে চট, ক্যানভাস, দড়ি প্রভৃতি

প্রস্তুত হয়।

জুনো Juno (জ্যোতিষ-বিজ্ঞা)

১৮০৪ সালে আবিষ্কৃত এক গ্রহাণু (asteroid)। গ্রহাণুপুঞ্জের ইহাই বৃহত্তম, ব্যাস আনুমানিক ১২০ মাইল। সূর্য হইতে দূরত্ব পৃথিবী হইতে সূর্যের দূরত্বের আড়াই গুণ।

জুপিটার jupiter বৃহস্পতি [বাংলা ও হিন্দী] (জ্যোতিষ-বিজ্ঞা)

সৌর জগতের বৃহত্তম গ্রহ। ইহার ব্যাস পৃথিবীর ব্যাসের অপেক্ষা এগারো গুণ বড়। এই গ্রহ যদি ফাঁপা হইত তাহা হইলে তাহার মধ্যে ১৩০০টি পৃথিবী ধরিয়া যাইতে পারিত। জ্যোতিষ-দের মধ্যে শুক্র গ্রহের পরেই নভো-মণ্ডলে ইহা উজ্জ্বলতম। ইহা নিজে অক্ষের উপর ৯ ঘণ্টা ৫৫ মিনিটে একবার আবর্তন করে আর সূর্যের চতুর্দিকে প্রায় বার বৎসরে একবার পরিক্রমা করে। ইহার ১২টি উপগ্রহ নিশ্চিত জানা আছে আরও দু-একটির আবিষ্কারের সংবাদ সম্প্রতি পাওয়া যাইতেছে।

জুরাসিক পিরিয়ড Jurassic period (ভূ-বিজ্ঞা)

মধ্য জীবীর অধিকল্পের (mesozoic era) মধ্যকাল। ইহার আরম্ভ বর্তমান সময় হইতে ১৫ কোটি বৎসর পূর্বে ও স্থিতিকাল ৩ কোটি বৎসর। এই সময়কার সর্বাপেক্ষা প্রভাপশালী প্রাণী ছিল ডিনোসর (dinosaur)। ইহার অনেকগুলি জীবাত্ম হইতে

সুপরিচিত ও খ্যাত। এই সময় পৃথিবী পৃষ্ঠে প্রথম পক্ষীকুলের আবির্ভাব ঘটে।
জুল Joule, James Prescott
(১৮১৮-১৮৮২)

ইংরাজপদার্থবিদ। ম্যানচেস্টারের নিকট স্ট্রালকোর্ডে অবস্থাপন্ন পরিবারে জন্মগ্রহণ করেন ও সারা জীবন বৈজ্ঞানিক গবেষণায় অতিবাহিত করেন। তাপ ও যান্ত্রিক কার্য যে একই শক্তির বিভিন্ন রূপ ইহা তিনি অসিদ্ধান্তরূপে প্রমাণ করেন ও তাহাদের মধ্যে সম্বন্ধপাতও নির্ধারণ করেন। কার্য মাপিবার একক সেই জন্ত তাঁহার নামে অভিহিত। ১ জুল = ১০^৭ আর্গ। এক অ্যাম্পিয়ার তড়িৎ প্রবাহ এক ওহ্ম রোধের মধ্য দিয়া এক সেকেন্ডে চলিলে যে কার্য হয় তাহার পরিমাপও ১ জুল। এই সংক্রান্ত তাঁহার সিদ্ধান্ত গাণিতিক আকারে প্রকাশ করিলে,

ক্যালোরিতে তাপ = $I^2 R t$
(I = অ্যাম্পিয়ারে প্রবাহ, R = ওহ্মে রোধ, t = সেকেন্ডে সময়)

তিনি তাপগতির বিস্তার (Thermo-dynamics) প্রথম সূত্রটি প্রমাণিত করেন। তিনি কেলভিনের সহিত সহযোগিতায় গ্যাসের একটি ধর্ম আবিষ্কার করেন। তাহা এই যে গ্যাস যদি তাপহীনভাবে (adiabatically) প্রসারিত হয় তাহা হইলে উহা ঠাণ্ডা হইয়া যায়। ইহাকে জুল-টমসন প্রভাব বলে।
জেট প্রোপালসান Jet propulsion জেট প্রকল্পণ (বহু-বিজ্ঞা)

জেট চালিত বিমানে যন্ত্র দ্বারা বায়ুকে উচ্চ চাপে প্রেৰণ করিয়া জ্বালানির সহিত মিশাইয়া দগ্ধ করা হয় এবং এই দগ্ধন নিরবচ্ছিন্ন ভাবে চলে। দাহজনিত তাপে গ্যাস প্রসারিত হইয়া পিছনের রক্ত্র দিয়া বায়ুতে নিঃসৃত হইতে থাকে। ইহারই প্রতিক্রিয়ার বিমানটি সামনের দিকে চলিতে থাকে। বাহিরে বাইবার পথে গ্যাসের শ্রোত দ্বারা একটি টারবাইন চালিত হয়, উহা বায়ু প্রেবক যন্ত্রে শক্তিসঞ্চার করে। প্রেবক ও টারবাইন একই অক্ষদণ্ডের উপর স্থাপিত। যন্ত্রের চতুর্দিকে দগ্ধন প্রকোষ্ঠগুলি সাজানো। এই যন্ত্রকে টার্বো জেট (Turbo-jet) বলে। জেট নীতিতে চালিত আরও কয়েক প্রকার যন্ত্র আছে, তবে উহাদের খুঁটিনাটিতে শুধু পার্থক্য আছে, মোট তত্ত্ব একই।

জেড Jade যসম, পীলু (ভূ-বিজ্ঞা)

সাদা হইতে গাঢ় সবুজ রঙের কতকগুলি মূল্যবান পাথরের সমষ্টিগত নাম। বৈজ্ঞানিক ভাবে জেডাইট (jadeite) নামক খনিজ সন্ধে এই নাম প্রযোজ্য। উহার সংকেত Na_2O , Al_2O_3 , 4SiO_2 । বর্মী, তিব্বত, ও দক্ষিণ চীনে এই পাথরের খনি আছে। চীনের জেড শিল্প অগণ্য বিখ্যাত।

জেনন Xenon (রসায়ন-বিজ্ঞা)

বৌল গ্যাস। চিহ্ন Xe, পরমাণু অঙ্ক ৫৪, পরমাণুভার ১৩১.৩০, গলনাঙ্ক -১১২° সে., ফুটনাঙ্ক -১০৮°

১ সে., বায়ুর অপেক্ষা ৪.৫৩ গুণ ভারী
ভরলজেলেনের আপেক্ষিক গুরুত্ব ৩.০৬।
বায়ুগুণে ইহার পরিমাণ এক কোটি
ভাগের এক ভাগ। এই বিরল গ্যাস বর্ণ-
হীন, গন্ধহীন। তাই পূর্বে রাসায়নিক
ভাবে সম্পূর্ণ নিষ্ক্রিয় বলিয়া ধরা হইত
এবং যোজ্যতা (valency) শূন্য বলা
হইত। কিন্তু সম্প্রতি ফ্লোরিনের সহিত
ইহার যোগ করা সম্ভব হইয়াছে। এই
যোগ গঠনের বৈশিষ্ট্য এই যে তদ্ব্যব-
বাবেচনার বিজ্ঞানী লাইনাস পাউলিং
১৯৩২ সালে ভবিষ্যদ্বাণী করিয়াছিলেন
যে তথাকথিত নিষ্ক্রিয় গ্যাসেদের (inert
gas) মধ্যে জেননের সহিত ফ্লোরিনের
সংযোগের সম্ভাবনা আছে।

জেনার Jenner, Edward
(১৭৪২-১৮২৩)

ইংরাজ চিকিৎসক। গো-বসন্ত
বীজের টিকা দিয়া মানুষকে বসন্তের
আক্রমণ হইতে রক্ষা করার পদ্ধতি
আবিষ্কার করার জন্য বিখ্যাত। তাঁহার
আবিষ্কারের পর পৃথিবীর সমস্ত সভ্য
দেশে এই প্রকার টিকা দিয়া বর্তমানে
ভয়াবহ বসন্ত রোগ পৃথিবী হইতে প্রায়
বিলোপের পথে। গোবসন্তের বীজ
বলিয়া ইহার নাম ভ্যাক্সিনেশান
(Vaccination) কেননা লাতিনে
গোবসন্তকে Vaccinia বলে।

জেনেটিক্স genetics প্রজননবিজ্ঞান
আন্তর্জাতিক শিকারী (শারীর-বৃত্ত)

বংশগতির (Heredity)
বৈজ্ঞানিক চর্চা। গ্রেগর মেন্ডেল নামক

একজন খ্রীষ্টান সন্ন্যাসী ইহার ভিত্তি
স্থাপন করেন। তাহার পর ইহার চর্চা
বিপুল প্রসার লাভ করিয়াছে। মোট
তথ্যগুলি সম্বন্ধে বিজ্ঞানীরা এখন এক
মত। পুং ও স্ত্রী জনন কোষের
মাধ্যমে বংশগত গুণাবলী পুরুষাভূ-
ক্রেমে সঞ্চারিত হয়। ইহাদের অর্ধেক
পুংকোষ হইতে ও অর্ধেক স্ত্রীকোষ
হইতে আসে। তবে সব সময় সবগুলি
প্রকট হইতে পারে না, কোনটির
প্রভাব অন্যটিকে চাপিয়া দিতে পারে।
জীবকোষের নিউক্লিয়াসের মধ্যে যে
ক্রোমোসোমগুলি থাকে তাহারাই এই
বৈশিষ্ট্যনির্ণায়ক বস্তুগুলির বাহন এবং
প্রত্যেক প্রজাতির জীবকোষে ক্রোমো-
সোমের সংখ্যা নির্দিষ্ট। জীবকোষে
যতগুলি ক্রোমোসোম থাকে তাহার
অর্ধেক জননকোষে সঞ্চারিত হয় এবং
পুং ও স্ত্রী জননকোষের মিলনে এই
অর্ধ সংখ্যা ক্রোমোসোমগুলি পূর্ণ সংখ্যায়
লাভ করে। এবং সেই পূর্ণাঙ্ক কোষ
তখন ক্রমাগত বিভক্ত হইয়া ও পরিণত
হইয়া ভ্রূণের দেহে পর্যবসিত হয়। জীব-
বিজ্ঞান অভিব্যক্তিবাদের সম্ভব
ব্যাখ্যার দিক দিয়া প্রজনন বিজ্ঞান
আবিষ্কৃত হৃদয়সমূহ অত্যন্ত মূল্যবান।

জেনিথ Zenith খন্ডখ্য [বাংলা ও
হিন্দী] (জ্যোতিষ-বিজ্ঞান)

খগোলকের যে বিন্দু পর্যবেক্ষকের
ঠিক মাথার উপর অবস্থিত। গুলন
দড়িকে পিছন দিকে বর্ধিত করিলে যে
কাল্পনিক সরল রেখা হইবে তাহা যে

বিন্দুতে খগোলককে ছেদ করিবে তাহাকে জ্যোতিষের খম্বা (astro-nomical zenith) বলে।

জেব্রা Zebra (প্রাণী-বিজ্ঞা)

ঘোড়ার মত দেখিতে গারে ডোয়া-কাটা বস্ত্র পশুবিশেষ। আদিবাস আফ্রিকার। সেখানে তিন প্রজাতি পাওয়া যায়। ইহার সাধারণতঃ ক্ষুদ্র ক্ষুদ্র দলে বিচরণ করে। ইহাদের পোষ মানানো যায় এবং ঘোড়ার সহিত সংকর করা যায়, কিন্তু সেই সংকর পশু খচ্চরের মত এত দক্ষ হয় না।

জেম gem মণি [বাংলা ও হিন্দী] (ভূ-বিজ্ঞা)

অলঙ্কার রূপে ব্যবহৃত সুদৃশ্য মূল্য-বান প্রস্তর খণ্ড। ইহাদের সাধারণ বৈশিষ্ট্য এই যে ইহাদের কাটিলে ও পালিশ করিলে হ্যাতিমান বর্ণাঢ্য বস্তুতে পরিণত হয়। হীরা, চুনী, পান্না, নীলা ইত্যাদি ইহার উদাহরণ। অপেক্ষাকৃত কম মূল্যের মণির উদাহরণ তামড়ি, জেড, পোথরাজ, চক্রকান্ত, বৈদূর্য্য ইত্যাদি।

জেম্স James, William

(১৮৪২-১৯১০)

আমেরিকান মনোবিজ্ঞানী। প্রথম জীবনে রুগ্ন ছিলেন। ইউরোপে ভ্রমণ করিয়া জার্মানীতে শারীর-বৃত্ত শিক্ষা করিয়া চিকিৎসক হবার পূর্ণ যোগ্যতা অর্জন করেন। দেশে ফিরিয়া হার্ভার্ড বিশ্ববিদ্যালয়ে শারীর-বৃত্তের শিক্ষক নিযুক্ত হন। পরে ঐখানেই তিনি

মনস্তত্ত্বের অধ্যাপক হন। তিনিই প্রথম মননকে বৈজ্ঞানিক ভাবে চর্চা করেন এবং মন কি সেন্দিকে মাথা না ঘামাইয়া মনের ক্রিয়া সম্বন্ধে পর্যবেক্ষণ করিতে থাকেন। তাঁহার ধারণাগুলি যদিও এখন সেকেলে বলিয়া বিবেচিত হয়, তবুও তাঁহার প্রভাবে আমেরিকার মনস্তত্ত্বের দুইটি প্রধান সম্প্রদায়ের উৎপত্তি হয়, চেষ্টিত বাদ (Behaviorism) ও অভ্যুৎপ্রায়িক বাদ (Purposive)।

জেমিনি gemini মিথুন (বাংলা ও হিন্দী) (জ্যোতিষ-বিজ্ঞা)

রাশিচক্রে অবস্থিত তারাপুঞ্জ। এই পুঞ্জের উজ্জলতম নক্ষত্র দুইটিকে ইংরাজীতে ক্যাস্টর ও পোলাক্স (Castor and Polux) বলে। মেঘ রাশি হইতে আরম্ভ করিলে ইহা তৃতীয় রাশি।

জেরিয়াট্রিক্স geriatrics (চিকিৎসা-বিজ্ঞা)

চিকিৎসা-বিজ্ঞার যে শাখায় বার্ধক্যের চর্চা করা হয়। বয়সোচিত আবৃত্তিক পরিণতি যেমন রক্তসঞ্চালনের বৃদ্ধি গতি, কান ও চোখের শক্তি হ্রাস ইত্যাদির চর্চা এক শাখার বিষয় আর যে সমস্ত রোগ বৃদ্ধদের হওয়ার সম্ভাবনা বেশী যেমন মধুমেহ (Diabetes), বুকের (Kidney) যত্ন ক্রিয়া, ইত্যাদি দ্বিতীয় শাখার চর্চার বিষয়।

জেল gel (রসায়ন-বিজ্ঞা)

কোলোয়েড তরলের (colloidal

solution) এক বিশেষ রূপ। ইহাতে আপাতকঠিন কাঠামোর খাঁজে খাঁজে তরল পদার্থ ছড়াইয়া থাকে। ইহাদের এক প্রকার গরম করিলেই তরল দ্রবে পরিণত হয়, যেমন জেলাটিন, আর এক প্রকারকে তরল করা যায় না, যেমন সিলিকা জেল।

জেলাটিন gelatin (রসায়ন-বিজ্ঞান)

প্রাণীদের ক্ষুর, হাড় ইত্যাদি হইতে নিষ্কাশিত স্বাদহীন গন্ধহীন প্রোটিন বিশেষ। গরম জলে দ্রাব্য সেই দ্রব ঠাণ্ডা হইলে জমিয়া যায়। ঠাণ্ডার ইহা নিজের ওজনের অনেক গুণ বেশী ওজনের জল শোষণ করিতে পারে এবং শুষ্ক স্বচ্ছ ও নমনীয় হয়। ইহা অসম্পূর্ণ প্রোটিন, ইহাতে মিসাইন, লিসাইন প্রভৃতি অ্যামিনো অ্যাসিড যথেষ্ট থাকিলেও, ট্রায়োসিন, ট্রিপ্টোফ্যান বা লিস্টাইন নাই। কাজেই ইহার দ্বারা খাদ্যে প্রোটিনের সমস্ত প্রয়োজন মিটিতে পারে না, তবু ইহা শিশুখাদ্য প্রস্তুতে ব্যবহার হয়। তাহা ছাড়া ঔষধে বড়ির আবরক তৈয়ারীতে, মলম তৈয়ারীতে ও কোটোগ্রাফি শিল্পেও বহু ব্যবহৃত।

জেলিগ্‌নাইট gellignite (রসায়ন-বিজ্ঞান)

খনিতে আকরের চাপ কাটাইতে ব্যবহৃত বিস্ফোরক পদার্থ বিশেষ। কম বেশী শতকরা ষাট ভাগ নাইট্রো মিসারিন, চার ভাগ গানকটন, আটশ ভাগ সোরা ও ৮ ভাগ কাঠের গুঁড়া

দিয়া তৈয়ারী হয়।

জেলিকিস্ jelly fish (প্রাণি-বিজ্ঞান)

ছত্রাকার, থলথলে অমেরুদণ্ডী প্রাণী। ইহারা জলে অনারাসে সম্ভরণ করে এবং ইহাদের দেহে পাকস্থলীর অল্পরূপ গঠন দেখা যায়। লম্বা কর্ণিকার (Tentacles) চুলের মত ক্ষুদ্র কাঁটা থাকে তাই দিয়া ইহারা খাদ্য সংগ্রহ করিয়া দেহমধ্যস্থ পাকস্থলীতে পাঠায়। আকারে আট ইঞ্চি হইতে আট ফুট পর্যন্ত হয়। ইহাদের কাঁটা মাহুকের গারে লাগিলে চুলকানি ও অত্যন্ত চর্ম-রোগ হয়।

জেস্টেসান gestation (শারীর-বৃত্ত)

যে সব প্রাণী জননী-জঠর হইতে পূর্ণাঙ্গ হইয়া জন্মগ্রহণ করে তাহাদের জননী-জঠরে নিষিক্ত (fertilised) ডিম্ব প্রতিষ্ঠার পর হইতে জননী-দেহ হইতে নিষ্করণ পর্যন্ত অবস্থা বা কাল। মাহুকের ক্ষেত্রে এই কাল প্রায় ২৮০ দিন, এই সময়ে নারীদের ক্ষতৃ বন্ধ থাকে, স্তন পুষ্ট হয়, উদর স্ফীত হয় ইত্যাদি বাহ্য লক্ষণ প্রকাশ পায়। গর্ভধারণ কাল প্রাণীদের প্রত্যেক প্রেণীর পক্ষে বিশেষভাবে নির্দিষ্ট। হস্তীর বাঁশ মাস, জিরাফের পনেরো মাস, জেব্রা, উঁট, গণ্ডারদের প্রায় বারো মাস, কুকুরের মাত্র নয় সপ্তাহ, ব্যাজ, সিংহ প্রভৃতি বিরাটকার জন্তুদের তিন হইতে সাড়ে তিন মাস, বানরদের ছয় মাস নির্দিষ্ট সময়।

জ্যোতিষাঙ্ক Zodiac রাশিচক্র
[বাংলা ও হিন্দী] (জ্যোতিষ-বিজ্ঞা)

বঙ্গোলের যে অংশ দিয়া সূর্য, চন্দ্র ও গ্রহগণ ভ্রমণ করিতেছে বলিয়া মনে হয়। ইহা খ-বিষুবরেখার দুই পাশে প্রায় ১৮° কোণ ব্যাপিয়া থাকে। ঐতিহাসিক যুগের সকল মাহুঘের কাছেই ইহা পরিচিত ছিল। ইহাকে ১২ অংশে ভাগ করা হয় এবং তাহাদের নাম যথাক্রমে, মেঘ, বুধ, মিথুন, কর্কট, সিংহ, কন্ডা, তুলা, বৃশ্চিক, ধনু, মকর, কুম্ভ, মীন। গ্রহগণের অবস্থিতি এই রাশিগণের উল্লেখ করিয়া জ্যোতিষে বিবৃত হয়।

জ্যোতিষাকাল লাইট Zodiacal light সাংখ্য সন্ধ্যা (জ্যোতিষ-বিজ্ঞা)

সূর্যাস্তের ঠিক পরে পশ্চিম গগন হইতে রাশিচক্র অবলম্বন করিয়া ত্রিকোণ বৃত্ত জ্যোতি বিজ্জ্বল। প্রাতে উষার আবির্ভাবের পূর্বে ইহা পূর্ব গগনে দৃষ্ট হয়। সূর্যমণ্ডলের চতুর্দিকে যে অতি লঘু গ্যাস আছে তাহার দ্বারা সূর্যরশ্মি বিক্ষেপণ হয় বলিয়া ইহার উৎপত্তি এইরূপ বিজ্ঞানীদের ধারণা।

জোলিও-কুরি, Joliot curie, Jean Frederic (১৯০০-১৯৫৮)

ফরাসী বিজ্ঞানী। একোন্ট কিলিকে শিক্ষা সমাপ্ত করিয়া ইনস্টিটিউট ডু রেভিয়ারে যোগ দেন এবং সেখানে মাদাম কুরির কন্ডা আইরিনের (Irene) সঙ্গে কাজ করিতে থাকেন এবং পরে

তাহাকে বিবাহ করিয়া সম্মানিত কুরি পদবী নিজ নামের সঙ্গে যোগ করেন। এই দম্পতি অর্নৈসগিক অর্থাৎ মনুষ্য নিরস্তিত তেজস্ক্রিয়তা (Artificial radio activity) আবিষ্কার করিয়া ১৯৩৫ সাল নোবেল পুরস্কার পান। স্মরণ থাকিতে পারে যে আইরিনের পিতামাতাও যুগ্মভাবে নোবেল পুরস্কার লাভ করিয়াছিলেন।

ট

টক্সিকলজি toxicology (রাসায়ন-বিজ্ঞা)

বিষ সম্বন্ধে চর্চা যে বিজ্ঞানের বিষয়। বিষাক্ত বস্তুর রাসায়নিক সংযুতি ও তাহাদের সনাক্ত করিবার প্রণালী, ক্রিয়ার সফলতার অন্ত ন্যূনতম মাত্রা ও তাহার প্রতিবেদক এবং যে সকল লক্ষণ দেখিয়া বিষ বিশেষের ক্রিয়া ধরিতে পারা যায়, এইগুলি এই বিজ্ঞানের বিভিন্ন শাখা।

টক্সিন toxin অধিবিষ জীবদ্রব্য (চিকিৎসা-বিজ্ঞা)

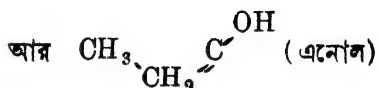
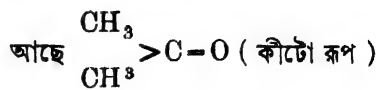
প্রাণী, উদ্ভিদ বা ব্যাক্টেরিয়া প্রস্তুত বস্তু যাহা অল্প প্রাণীর পক্ষে বিষ। ইহার সাধারণতঃ প্রোটিন জাতীয় এবং ইহাদের আণবিক ভার খুব বেশী। ইহার দোহে প্রবিষ্ট হইলেই অ্যান্টি-জেনের কাজ করে এবং দোহে প্রতিবিষ (Anti-toxin) প্রস্তুত হয়, যাহারা সময় সময় অধিবিষকে প্রশমিত করে। প্রাণী-প্রস্তুত অধিবিষের উদাহরণ সাপ

ও কাকড়া-বিছার বিষ। উদ্ভিজ্জ-প্রস্তুত অধিবিষ রেড়ির বীজে প্রাপ্ত রিসিন ও এক প্রকার ক্রোটন গাছের বীজ হইতে প্রাপ্ত ক্রোটিন। কিন্তু আমাদের সব চেয়ে পরিচিত ও ভীতিদায়ক অধিবিষ ব্যাকটেরিয়া প্রস্তুত। ডিপথিরিয়া, টেটেনাস ইত্যাদি রোগের জীবাণু (micro-organism) দ্বারা প্রস্তুত অধিবিষ তাহার উদাহরণ। অধিবিষেরা কি ভাবে দেহকে কাবু করে তাহা ঠিক জানা নাই, তবে সবগুলির ক্রিয়া যে এক রকমে হয় না এইটুকু মাত্র নির্ধারিত হইয়াছে। ব্যাকটেরিয়া প্রস্তুত অধিবিষ যদি লঘু ফরম্যালডিহাইড বা অম্ল ঐ প্রকার বিক্রিয়কের সহিত মিশ্রিত করা যায় তাহা হইলে তাহাদের দেহের হানি করার ক্ষমতা একেবারে নষ্ট হইয়া যায়, কিন্তু তখনও দেহে প্রবেষ্ট করাইলে উহার প্রতিবিষ প্রস্তুত করার কাজ আগের মতই করিতে পারে। অধিবিষের এই রূপকে টক্সয়েড (Toxoid) বলে এবং ডিপথিরিয়া, টেটেনাস প্রভৃতি রোগের টিকা ঐ ঐ রোগের টক্সয়েড দিয়াই দেওয়া হয়। যে সব দেশে এই সব টিকা দেওয়ার ব্যাপক ব্যবস্থা আছে সেখান হইতে ডিপথিরিয়া ও টেটেনাস রোগ বিলুপ্ত হইয়াছে বলিলেও অত্যাশ্চর্য্য হয় না।

টটোমারিজম tautomerism
অজাযথযথ্য (রসায়ন-বিজ্ঞান)

জৈব রসায়নে একই আণবিক সংকেত যুক্ত কিন্তু সাংগঠনিক সংকেত

ভিন্ন এইরূপ দুটি বস্তুর সহাবস্থান। কীটো-ইনল (Keto-enol) রূপ লইয়া ইহার এক দৃষ্টান্ত পাওয়া যায়। অ্যাসিটোনের দুই প্রকার সাংগঠনিক রূপ



রূপ। ইহাদের দুইয়ের মধ্যে তফাৎ এই যে একটি হাইড্রোজেন পরমাণু স্থান বদল করিয়াছে। এই দুই রূপই বিশিষ্ট অল্পপাতে একসঙ্গেই থাকে। কোন একটি রূপ যদি রাসায়নিক বিক্রিয়া গ্রহণ করিয়া ঘটনাক্রমে হইতে অপস্থত হয় তবে অম্ল রূপের কিছু অংশ ঐরূপে পরিবর্তিত হইয়া আবার পূর্বেকার সাম্যাবস্থা ফিরাইয়া আনে।

টড Todd, Sir Alexander Robertus (১২০৭-)

স্কট রসায়নবিদ। গ্রাসগোতে জন্ম ও শিক্ষা। অক্সফোর্ডে রবিনসনের কাছে তিন বৎসর (১২৩১-৩৪) কাজ করেন। ১২৩৮ সালে ম্যানচেস্টার বিশ্ববিদ্যালয়ে রসায়নের অধ্যাপক হন এবং ১২৪৪ সালে কেমব্রিজ বিশ্ববিদ্যালয়েও ঐ পদে অধিষ্ঠিত হন। কয়েকটি ভিটামিন ও ঔষধের সাংগঠনিক সূত্র লইয়া গবেষণা করিয়া খ্যাত হন। জীব-কোষের অন্ততম উপাদান নিউক্লিক অ্যাসিডকে বিভাজন করিলে

নিউক্লিওটাইড (nucliotide) নামে এক যৌগ পাওয়া যায়। অ্যামিনো অ্যাসিড হইতে যেমন প্রোটিন তৈয়ারী হয় তেমনি নিউক্লিওটাইড হইতে নিউক্লিক অ্যাসিড তৈয়ারী হয়। এই জটিল অণুর সাংগঠনিক খুঁটিনাটি টড শুধু যে আন্ডারজই করেন তাই নয় তিনি সংশ্লেষণ দ্বারা তাহার যথার্থ্য প্রমাণ করেন। বলা বাহুল্য প্রোটিন সংশ্লেষের মতই ইহার প্রভাব সুদূর-প্রসারী। এই কার্যের জন্য তিনি ১৯৫৭ সালে নোবেল পুরস্কার পান।

টনসিল্‌স tonsils গলাদিক্কা (শারীর-বৃত্ত)

গলার নীচের দিকে নরম ভালুর দুই পাশের জৈবিক ঝিল্লীর (Mucous Membrane) গভীর ভাঁজের মধ্যে স্থিত বিশিষ্ট কলা গুচ্ছ। ইহার সঠিক ক্রিয়া কি তাহা জানা নাই তবে স্বাস্থ্যের সহিত আগত জীবাণু আঁজার করিলে প্রদাহ হয় এবং তজ্জনিত গলা বাথা, জ্বর, কাশি ইত্যাদিতে রোগী কষ্ট পায়। এরূপ প্রদাহ ঘন ঘন হইলে চিকিৎসক-গণ উহাদের অস্ত্রোপচার দ্বারা উন্মূলিত করেন। এইভাবে টনসিল বর্জিত মানুষের যে জীবন-প্রণালীতে কিছু পার্থক্য কেন হয় এখনও পর্যন্ত তাহা বোঝা যায় নাই।

টপোগ্রাফি topography সংস্থান স্থানাকৃতি-বিজ্ঞান (ভূগোল)

স্থল-পৃষ্ঠের স্থিতি, আকার ও তাহার ভৌত বৈশিষ্ট্যের বর্ণনা। কোন

স্থানের জলবায়ু, সংস্থান হইতে অনুমান করা যায় বলিয়া ভূগোলের মানচিত্রে বিভিন্ন রেখা ও রঙের মাধ্যমে উচ্চাভ্যাস, আকার ও অন্যান্য জ্ঞাতব্য বিষয় দেখানো হয়। উহাকে সাংস্থানিক মানচিত্র (Topographical map) বলে।

টপলজি topology স্থান-বিজ্ঞান (গণিত)

গণিতের যে শাখায় এমন জ্যামিতিক চিত্রের চর্চা করা হয় যাহাকে হুমড়াইলে বা মচকাইলেও উহার গুণের কোন পরিবর্তন হয় না। ধরা যাক একটি রাবারের পাতের উপর একটি ত্রিভুজ অঙ্কিত করা আছে, এখন যদি রাবারের পাতটিকে না ছিঁড়িয়া উহাকে টানিয়া, হুমড়াইয়া নানা আকারের করা হয়, তাহা হইলেও ত্রিভুজের ত্রিভুজত্ব নষ্ট হইবে না যদিও আকারে নানা পরিবর্তন হইবে। টপলজিতে ত্রিভুজের ঐ বিকৃত রূপগুলিকে 'অনুরূপ চিত্র' (Similar figures) বলা হয়।

টমসন, Thomson, Sir J. J. (১৮৫৬-১৯৪০)

ইংরাজ পদার্থ-বিজ্ঞানী। ম্যাকেন্স-টারে জন্ম। ওখানকার ওয়েনস কলেজ ও পরে কেম্ব্রিজে শিক্ষা। ১৮৮৪ হইতে ১৯১৮ পর্যন্ত কেম্ব্রিজে ক্যাভেন্‌ডিশ অধ্যাপক। ১৯১৮ সালে ট্রিনিটি কলেজের অধ্যক্ষ নিযুক্ত হন। ইলেকট্রনের আবিষ্কারক। ইলেকট্রন ও প্রোটনের বিদ্যুৎ আধানের পরিমাণ ও

তাহাদের ভরের অল্পপাত তিনিই প্রথম পরীক্ষা দ্বারা নির্ধারণ করেন। তাহাদের বেগও তিনি নির্ণয় করেন। গ্যাসের বিদ্যুৎ পরিবাহিতা সংক্রান্ত গবেষণার জন্য ১৯০৬ সালে নোবেল পুরস্কার লাভ করেন।

টর্ক torque টে'র্ক (পদার্থ-বিজ্ঞা)

কোন অক্ষের পরিধির কাছে সমকোণে বলপ্রয়োগ করিয়া উহাকে যদি ঘূর্ণাইবার চেষ্টা করা হয় তাহা হইলে সেই মোচড়ানো বলের ভ্রামক (moment)-কে টর্ক বলে। ইহা প্রযুক্ত বল ও আবর্তন অক্ষের ব্যাসার্ধের গুণফলের সমান।

টর্নেডো tornado ঘূর্ণবাত ঘূর্ণ'ডব (ভূগোল)

তাপজনিত ঘূর্ণঝড়। ইহা সাধারণতঃ আমেরিকার মধ্যভাগে ও অস্টেলিয়ার হয়। ঘূর্ণির ব্যাস মাত্র কয়েক শত ফুট হয় এবং চলন বেগ প্রায় ঘণ্টায় ত্রিশ মাইল হয়। কিন্তু ইহার আবর্তন এত দ্রুত হয় যে উহার বায়ুক্রতি ঘণ্টায় দু'শ মাইল পর্যন্ত হয়। ইহার মধ্যভাগে বায়ু অতি লঘু চাপ। ঘূর্ণির দ্রুতিব জন্য ও কেন্দ্রের লঘু চাপের জন্য গাছপালা ভাঙিয়া, বাড়িঘর ধ্বংস করিয়া অল্পস্থানে নিদাক্ষণ ক্ষতি হয়।

টর্সান torsion ব্যাবর্তন [বাংলা-ও হিন্দী] (পদার্থ-বিজ্ঞা)

মোচড়। তারের মত কোন বস্তুকে মোচড়াইবার জন্য যে বল

প্রয়োগের প্রয়োজন হয়। ইহা দুইটি বিপরীত সমান্তরাল বলপ্রয়োগের ফল। ইহার পরিমাপ উহার ভ্রামক (moment) দ্বারা হয়, তাহাকে টর্ক (Torque) বলে।

টরাস Taurus বুঘরাশি জুবম (জ্যোতিষ-বিজ্ঞা)

রাশিচক্রের অন্তর্গত তারকাপুঞ্জ। দ্বিতীয় রাশি। ইহার উজ্জলতম তারা রোহিণী (Aldebaran) অতিকার রোহিত তারা, সূর্যের অপেক্ষা উহার ব্যাস প্রায় ৩৮ গুণ ও উজ্জলতা ২১ গুণ বেশী।

টরিসেলি Torricelli Evangelistes (১৬০৮-১৬৪৭)

ইতালীয় বিজ্ঞানী, গ্যালিলিওর শিষ্য। পুরাকালে একটি বাণী প্রচলিত ছিল যে প্রকৃতি শূন্যতা পছন্দ করে না। পাম্প করিলে জল যে উচুতে ওঠে তাহার এইভাবে ব্যাখ্যা দেওয়া হইত। গ্যালিলিওর কিন্তু শেষ বয়সে সন্দেহ হয় যে প্রকৃতির এই শূন্য বিরূপতার কোন সীমা আছে কিনা। ইহা জলের অপেক্ষা ভারী জিনিস দ্বারা পরীক্ষার কথা তিনি ভাবিলেও, পরীক্ষা করার আগেই মারা যান। তার শিষ্যদ্বয় টরিসেলি ও ভিভিয়ানি ১৬৪৪ সালে এক গজদীর্ঘ এক দিক বন্ধ কাচের একটি নল পারদ দ্বারা পূর্ণ করিয়া উহাকে একটি পারদ-পূর্ণ পাত্রে ভিতর খোলা মুখটি রাখিয়া উপুড় করিয়া দেন। দেখা গেল পারদ শুষ্ক

ত্রিশ ইঞ্চি উচ্চতার থামিরা গিরাছে এবং তাহার উপর থানিকটা স্থান শূন্য বা পারদ বাষ্প পূর্ণ হইয়া থাকিয়া গেল। দেখা গেল যে প্রকৃতির শূন্য বিরূপতা পারদের ক্ষেত্রে ত্রিশ ইঞ্চির বেশী নয়। পারদ স্তম্ভের উৎসর্গস্থিতি যে বায়ুমণ্ডলের চাপের জন্য এই সত্য-কার ব্যাখ্যা বৃত্তিতে দেরি হয় নাই। এই যুগান্তকারী পরীক্ষা করার জন্য কৃতজ্ঞতায় ঐ পারদ স্তম্ভের উপর কাচ-নলের বন্ধ প্রান্তে যে শূন্য স্থান থাকে তাহাকে টরিসেল্লোর শূন্য (Toricellian Vacuum) বলে। ঐক্স নল আজও অধিকাংশ বায়ু চাপমান যন্ত্রের (Barometer) প্রধান অঙ্গ।

টাইগার tiger বাঘ [বাংলা ও হিন্দী] (প্রাণি-বিজ্ঞা)

বিভাল গোত্রের বৃহৎ স্তন্যপায়ী হিংস্র প্রাণী। ইহার হলদে রঙের চর্মের উপর কালো ডোরাকাটা বৈশিষ্ট্য। সিংহের মত ইহাদের কেশর নাই, কিন্তু সিংহের অপেক্ষা ইহারা শক্তিশালী, কর্মঠ ও দৃঢ়। ইহারা বনের ছোট জন্তু শিকার করিয়া জীবন ধারণ করে, সচরাচর মাল্লুকে আক্রমণ করে না কিন্তু আহত হইলে বা অশক্ততা হেতু জন্তু শিকারে অক্ষম হইলে মাল্লুকের আবাসস্থলে আসে এবং তাড়া করিলে মাল্লুকে আক্রমণ করে। বাংলা দেশের সুন্দরবন অঞ্চলের বাঘই সব চেয়ে বড় হয়।

টাইটেনিয়াম titanium (রসায়ন-বিজ্ঞা)

ধাতব মৌল। চিহ্ন Ti, পরমাণু অঙ্ক ২২, পরমাণুভার ৪৭.৯০, গলনাঙ্ক ১৮০০° সে., আপেক্ষিক গুরুত্ব ৪.৫। দেখিতে রূপার মত চকচকে, কম উচ্চতায় ভঙ্গুর কিন্তু ৬০০° সে. এর উপর উচ্চতায় ইহাকে টানিয়া তার করা যায়। ইহা ইস্পাতের সহিত সংকর প্রস্তুত করিতে লাগে, ঐ সংকর বেশী টান সহনক্ষম হয়। ইহার অক্সাইড রঞ্জক হিসাবে ব্যবহৃত হয়। বেশী উচ্চতায় ইহা আরও মজবুত হয় বলিয়া রকেট ও অভিবেগ সমন্বিত বিমান তৈয়ারীতে খুব কাজে লাগে।

টাইট্রেশন titration অনুমাপন (রসায়ন-বিজ্ঞা)

রসায়ন বীক্ষাগারে আরতন বিশ্লেষণের (Volumetric Analysis) প্রণালী। যে দ্রবের দ্রাবের পরিমাণ জানা আছে এমন একটি প্রমাণ (Standard) দ্রবের মাপ-করা থানিকটা লইয়া তাহার সহিত অজানা দ্রবের সংযোগ ঘটাইয়া পূর্ণ বিক্রিয়া হইতে কতটা লাগে তাহার মাপ করা ইহার পদ্ধতি। বিক্রিয়া সম্পূর্ণ হইয়াছে কিনা জানিবার জন্য কতকগুলি সূচক (Indicator) ব্যবহার করা হয়। প্রমাণ দ্রব পিপেট (Pipette) সহযোগে মাপিয়া একটি বীকারে লইয়া তাহাতে অজানা দ্রব বিউরেট (Burette) হইতে ধীরে ধীরে ঢালা হয় ও সূচককে লক্ষ্য করা হয়।

tide জোয়ার

[বাংলা ও হিন্দী] (ভূগোল)

সূর্য ও চন্দ্রের আকর্ষণে পৃথিবীর সমুদ্রপৃষ্ঠে জলোচ্ছ্বাস হয়। চন্দ্রের নৈকট্যের জন্ত উহার আকর্ষণ এ ব্যাপারে বেশী সক্রিয়। চন্দ্রের দিকে পৃথিবীর যে দিকটা থাকে সেখানে ভূকেন্দ্রের অপেক্ষা চন্দ্রের আকর্ষণ বেশী, এবং জল চলমান বলিয়া সমুদ্র-পৃষ্ঠ চন্দ্রের দিকে খানিকটা ফাঁপিয়া উঠে, আবার উহার ঠিক বিপরীত দিকে কঠিন পৃথিবী যতটা আকর্ষণ অনুভব করে জল ততটা করে না এবং পৃথিবীর অপকেন্দ্রিক (Centrifugal) শক্তির প্রভাব বেশী হয়, তাই ওখানকার জল একটু বাহিরের দিকে ঝুলিয়া যায়। কাজেই পৃথিবীর যে দিকটা চন্দ্রের বিপরীত সেখানেও জলোচ্ছ্বাস হয়। পৃথিবী ২৪ ঘণ্টার একবার আবর্তন করে বলিয়া উহার সকল অংশই ক্রম-পর্যায়ে চন্দ্রের নীচে আসে এবং সব স্থানেই দিবা-রাত্রে দুইবার করিয়া জোয়ার আসে। চন্দ্রও পৃথিবীকে পরিক্রমা করিতেছে বলিয়া ভূপৃষ্ঠের একই স্থান চন্দ্রের নীচে আসিতে ২৪ ঘণ্টা ৫০ মিনিট সময় লাগে। সূর্য-চন্দ্র যখন সমরেখায় থাকে তখন জোয়ার বেশী হয়, তখন তাহাকে ভরা কোটাল (Spring tide) বলে। আর যখন সমকোণে থাকে তখন জোয়ার সবচেয়ে কম হয়, উহাকে মরা কোটাল (Neap tide) বলে।

টাইপোলজি typology প্রকার
বিদ্যা (জীব-বিজ্ঞা)

অঙ্গসংস্থানে (Morphology) বিভিন্ন প্রজাতির বিশেষ বিশেষ অঙ্গ-প্রত্যঙ্গের তুলনামূলক চর্চা। মানুষের অঙ্গ-প্রত্যঙ্গের সহিত কুকুর, বাছড়, পাখী ও তিমির অঙ্গ-প্রত্যঙ্গের তুলনা ইহার একটি অঙ্গীভূত বিষয়।

টাইফয়েড ফিভার typhoid fever
(চিকিৎসা-বিজ্ঞা)

বিশেষ ব্যাসিলাস সংক্রমণ জনিত জ্বর। ইহার বীজ জল ও খাবারের মাধ্যমে দেহে সঞ্চারিত হয়। ইহা অত্যন্ত সংক্রামক ব্যাধি। ইহাতে অশ্রু ঘা হয়, দেহে জ্বর ছাড়া ঘামাচির মত গুটি বাহির হয়। পূর্বে ইহার কোন নির্দিষ্ট প্রতিবেদক ছিল না কিন্তু বর্তমানে অ্যান্টিবায়োটিক ঔষধের কল্যাণে ইহা হইতে বিপদাশঙ্কা অনেক কমিয়াছে। এন্টেরিক ফিভার (Enteric fever) ইহার অপর নাম।

টাইফাস typhus (চিকিৎসা-বিজ্ঞা)

উকুন হইতে সংক্রামিত ব্যাধি বিশেষ। জ্বর, মাথাধরা, শৈত্যবোধ, গুটি বাহির হওয়া ইত্যাদি ইহার লক্ষণ। যুদ্ধকালীন অস্বাস্থ্যকর পরিবেশে বহু লোক অল্প স্থানে থাকিতে বাধ্য হওয়ার সৈন্তদলে এই রোগের প্রাদুর্ভাব প্রাচীনকাল হইতে দেখা যায়।

টাইফুন typhoon (ভূগোল)

পশ্চিম প্রশান্ত মহাসাগরে স্থিভূত ও তাপজনিত ঘূর্ণবাতের নাম।

এই প্রকার ঝড় পশ্চিম ভারতীয় দ্বীপ-পুঞ্জে হারিকেন নামে খ্যাত। চীন, জাপান, ফিলিপাইন দ্বীপপুঞ্জে ইহার ধ্বংসলীলা প্রায় লক্ষ্য করা যায়। ইহার ধ্বংসক্ষেত্র বহু বিস্তৃত হয় এবং ঘণ্টায় দুই তিন ইঞ্চি বায়ুচাপের পরিবর্তন আশ্চর্য নয়।

টাইম time কাল, সময় [বাংলা ও হিন্দী] (পদার্থ-বিজ্ঞান)

যে বিচারে আমরা ঘটনা পর্যায় ও পরিবর্তনের অগ্রপশ্চাৎ ধারণা করি। হ্রস্বতম সময় (Absolute time) বলিয়া কিছু নাই, ইহা শুধু তুলনা করার কাঠামো। মানুষের সাধারণতঃ পৃথিবীর অক্ষের উপর আবর্তন দ্বারা সময়ের মাপ করে। সূর্য একবার মধ্য রেখার আসার পরবর্তী পুনরায় সেখানে আসার কালকে সৌর অহোরাত্র বলে। ইহা বৎসরে সব ঋতুতে সমান থাকে না, তাই সারা বছরের দিনগুলির সময় মাপিয়া তাহাকে বৎসরের সময় দিন সংখ্যা দ্বারা ভাগ করিলে গড় সৌর অহোরাত্র পাই, উহাকে ২৪ দিবা ভাগ করিলে আমাদের এক ঘণ্টা হয়। উহাকে আবার ৩৬০০ দিবা ভাগ করিলে ১ সেকেন্ড হয়, উহাই পদার্থ বিজ্ঞান সময়ের একক। সূর্যকে না লইয়া যদি কোন উজ্জ্বল নক্ষত্রের মধ্য রেখার পর পর অবস্থিতির অন্তর পর্যবেক্ষণ করা যায়, তাহা হইলে তাহাকে নাক্ষত্র দিন বলে (Sidereal day) ইহা গড় সৌর ঘণ্টার মাপে ২৪ ঘণ্টা

৩ মিনিট ৫৬.৫৫৫৪ সেকেন্ড।

টাংস্টেন tungsten (রসায়ন-বিজ্ঞান)

ধাতব মৌল। চিহ্ন W, পরমাণু ভর ৭৪, পরমাণুভার ১৮৩.২২ গলনাঙ্ক ৩৩৭০° সে, স্ফুটনাঙ্ক ৫৯৩০° সে, আপেক্ষিক গুরুত্ব ১৯.২ কাঠিন্য (প্রায়) ৭। ইহার অপর নাম উলফ্রাম (Wolfram) এইজন্ত ইহার চিহ্ন W। ইহা রূপার মত চকচকে ও ভঙ্গুর। লাল টকটকে হওয়া পর্যন্ত তপ্ত করিলে তবে অক্সিজেনের সহিত যুক্ত হয়। হাইড্রোজেনিক অ্যাসিড ও নাইট্রিক অ্যাসিডের মিশ্রণ ছাড়া আর কোন অ্যাসিডে দ্রবীভূত হয় না, এমন কি অক্সিজেন (Aqua Regia) নয়। ইহা সংকর ধাতু প্রস্তুতে বিশেষ করিয়া ইম্পাতের সহিত মিশ্রণে ও বৈজ্ঞানিক দীপের তন্তু নির্মাণে ব্যবহৃত হয়। ইহার সংকর ধাতুগুলি খুব কঠিন বলিয়া লেদে সান দেওয়ার চক্র নির্মাণে ব্যবহৃত হয়।

টাম্ম Tamm, Igor Yevgenevich (১৮৯৫-১৯৭১)

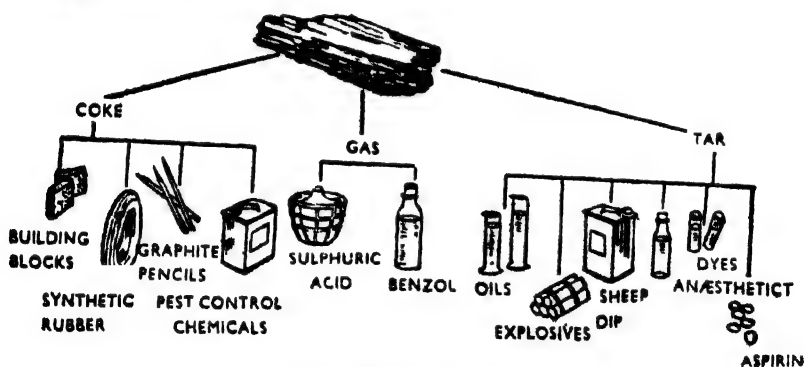
রুশ পদার্থ-বিজ্ঞানী। আইন-স্টাইন প্রদত্ত দেশকালের ব্যাখ্যায় আলোকতরঙ্গের অপেক্ষা দ্রুততর কোন কিছু কল্পনা করা যায় না। কিন্তু দ্রুতির এই উর্ধ্ব সীমা শূন্য আলোক-তরঙ্গের বেগ। অতঃপর কোন মাধ্যমে আলোকতরঙ্গের দ্রুতি (Speed), ঐ দ্রুতিকে মাধ্যমের প্রতিসরাঙ্ক (Refracting Index) দিবা ভাগ

করিলে পাওয়া যায়। পারমাণবিক বিভাজনপ্রসূত কণিকাগুলি কোন কোন মাধ্যমে ঐ মাধ্যমে আলোক-রশ্মির দ্রুতির অপেক্ষা বেশী দ্রুত চলিতে পারে। কোন স্বচ্ছ মাধ্যমের মধ্যে ঐ-রূপ দ্রুতগামী কণিকা চলিতে থাকিলে পিছনে এক প্রকার নীলাভ আলোক দেখা যায় যেমন বিমান যখন শব্দোত্তর বেগে চলে তখন পিছনে একটা শব্দোচ্ছ্বাস রাখিয়া যায়। এই রূপ ঘটনা রূপ পদার্থ-বিজ্ঞানী চেরেনকফ ১৯৩৪ সালে লক্ষ্য করিয়াছিলেন। ১৯৩৭ সালে ঘটনাটির সম্বন্ধে তত্ত্বীয় ব্যাখ্যা দেন অল্প দুই জন রূপ পদার্থ-বিজ্ঞানী ফ্রাঙ্ক (Frank) ও টায়ম।

ইহা অনচ্ছ ও রোজে বা ঘর্মের স্পর্শে বিবর্ণ হইয়া যায়।

টার tar আলকাতরা (বাংলা ও হিন্দী) (রসায়ন-বিজ্ঞান)

কয়লার অন্তর্ধূম পাতন (Destructive Distillation) দ্বারা প্রাপ্ত জ্বালানি গ্যাস প্রস্তুত-শিল্পের উপজাত বস্তু। দুর্গন্ধ কালো চটচটে তরল পদার্থ। ইহার আংশিক পাতন দ্বারা বহু রাসায়নিক শিল্পের মূল উপাদানগুলি পাওয়া যায়। রঞ্জক শিল্প, ঔষধ প্রস্তুত শিল্প, প্লাস্টিক শিল্প তাহার মধ্যে প্রধান। বেনজীন, স্ফাপথালিন ও উকা হইতেই পাওয়া যায়।



আলকাতরার উপজাত দ্রব্য সমূহ।

এই জন্ত ১৯৫৮ সালে ডিনডনে যুক্ত ভাগে নোবেল পুরস্কার লাভ করেন। টারকয়েজ turquoise কীবাঁজা (কু-বিজ্ঞান)

নীল রঙের মণিবিশেষ। সংযুতি $Al_2(OH)_2 PO_4 H_2O$, কিছু সামান্য ভাষার মিশ্রণ থাকিতে ক্রিস্টাল রঙের হয়। আপেক্ষিক গুরুত্ব ২.৬-২.৮।

টার্জেসেন্স তurgescence

রসস্ফীতি ফুলোচ্ছ (উদ্ভিদ-বিজ্ঞান)

পাদপের কোষ প্রাচীরের উপর রসের চাপ। বৃক্ষে রস সঞ্চার মূল ও পত্র রন্ধ্র (Stoma) দ্বারা নিয়ন্ত্রিত হয়! মূল অসমোসিস দ্বারা রস সংগ্রহ করে, অসমোসিসের চাপে জল কাণ্ডের নলাকৃতি বহনী কোষ দ্বারা পাত্রে গিয়া

পৌছায়। পত্ররক্ত দিয়া রসস্থ তরল পদার্থ বাষ্পীভূত হয়। পত্ররক্তের দুইটি রক্তী কোষ থাকে। দিনের বেলা রস সন্ধারে ঐ কোষগুলি স্ফীত হইয়া রক্তের মুখ খুলিয়া দেয় ও রাত্রি বেলা রস কম হওয়াতে উহারা আপনি বন্ধ হইয়া যায়।
টার্টার এমেটিক tartar emetic
(রসায়ন-বিজ্ঞান)

ঔষধ বিশেষ। বমন করিয়া রোগ সুরল করার জন্য প্রয়োগ করা হয়। অ্যান্টিমনি অক্সাইড ও পোটাসিয়াম অ্যাসিড টার্ট্রেট মিশাইয়া জলে সিদ্ধ করিয়া ইহা প্রস্তুত করা হয়।

টার্টারিক অ্যাসিড tartaric acid
চিকিৎসা (রসায়ন-বিজ্ঞান)

আঙ্গুরের রসে প্রাপ্ত জৈব রাসায়নিক অ্যাসিড। সংকেত ($\text{C}_4\text{H}_4\text{O}_6$)। ইহার লবণ নানা ঔষধে ব্যবহৃত হয়। রাসায়নিকের কাছে ইহার তত্ত্বীয় গুরুত্ব এই যে ইহা দুই

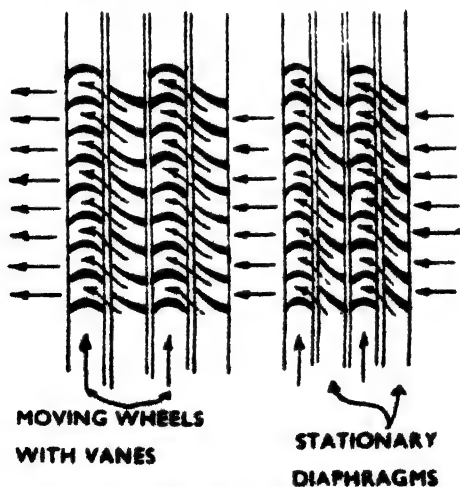
প্রকার স্ফটিকাকারে পাওয়া যায়, তাহার একটির ত্রুণ সমবর্তিত (Polarised) আলোকরশ্মিকে ডান দিকে ঘোরায় অপরটি বাম দিকে ঘোরায়। ইহাদের এই লক্ষণের চর্চা হইতে জৈব রসায়নের সংযুক্তি সংকেতের (Structural formula) প্রথম নৃত্যপাত হয়।

টার্পেনটাইন turpentine টার্পিন তৈল লাত্যমিল ক্যা লেন (রসায়ন-বিজ্ঞান)

পাইন প্রেগীর কয়েকটি গাছের ছালে যে রজন পাওয়া যায় তাহাদের বাষ্প পাতন (Steam distillation) দ্বারা প্রাপ্ত তৈল। ইহার আপেক্ষিক গুরুত্ব ০.৮৫-০.৮৭৫। উষ্মারী তৈল। রডকে লঘু করার (Dilute) জন্য ও সংলগ্নিত কপূর প্রস্তুতে ব্যবহৃত হয়। মেহে মালিশ করিতেও ব্যবহৃত হয়।

টারবাইন turbine (যন্ত্র-বিজ্ঞান)

চাকার পরিধিতে পত্র বসাইয়া



টারবাইনে কলোভ

তাহার উপর জলশ্রোত প্রবাহিত করিয়া চাকাকে ঘোরাইবার ব্যবস্থা অতি প্রাচীন কাল হইতে চলিয়া আসিতেছে। কিন্তু এই ব্যবস্থায় জলশ্রোতের শক্তির অতি অল্প পরিমাণই চাকা ঘোরাইবার কাজে লাগে। পত্র-গুলির আকার বদলাইয়া এবং ঐগুলির উপর জলশ্রোতের ঘাত বিশেষ কোণ হইতে প্রাবিত করিয়া জল-চালিত চক্রের উৎকর্ষসাধনের জন্য উদ্ভাবিত যন্ত্রকেই টারবাইন বলে। আবার টারবাইনের চালক হিসাবে জলের পরিবর্তে স্টীম বা গ্যাসও ব্যবহার করা যায়, সামান্য কিছু অদল-বদল করিতে হয়। বর্তমান কালে জলবিদ্যুৎ উৎপাদন কেন্দ্রে ডায়নামো চালাইবার জন্য সর্বত্র টারবাইনই ব্যবহৃত হয়। তাপ-বিদ্যুৎ উৎপাদনকেন্দ্রেও স্টীম চালিত টারবাইন ব্যবহৃত হয়। গ্যাস চালিত টারবাইন জেট বিমানে ব্যবহৃত হয়। সম্প্রতি উহা মোটর কারে ও তাপ-বিদ্যুৎ উৎপাদন কেন্দ্রেও ব্যবহারের চেষ্টা চলিতেছে।

টার্মাইট termite উই কীমক
(প্রাণি-বিজ্ঞা)

পিপীলিকার জায় এক প্রকারের সামাজিক কীট। ইহাদের মাথা গোল, রং সাদা, সেইজন্য সাদা পিপড়াও (White ant) বলে। ইহারা মাটি তুলিয়া বড় বড় বাসা ভৈয়ার করে, তাহার মধ্যে বহু সংখ্যক কীট বাস করে। এই সব বাসার উইয়ের তিন

শ্রেণীতে দেখা যায়, (১) রাজা বা রাণী—ইহাদের শুধু বংশ বৃদ্ধি করা কার্য, (২) সৈনিক—ইহারা বাসার রক্ষণ-শুলি রক্ষা করে যাহাতে বাহিরের কোন কীট না ঢুকিতে পারে। ইহারা বক্ষা। (৩) শ্রমিক—ইহারা খাদ্য সংগ্রহ, বাসার গঠন ও মেরামত ইত্যাদি দলের যাবতীয় কার্য করে। ইহারাও বক্ষা। ইহারা কাঠ, পাতা, ঘাস ও কাগজ, কাপড় ইত্যাদি সেলুলোজ ঘটিত বস্তু খায়। ইহারা রাত্রে বা বর্ষার পরে দিনেও বাসা হইতে বাহির হইয়া অন্য বাসা বাঁধার চেষ্টা করে।

টার্সিয়ারি এর tertiary era
তৃতীয় যুগ (ভূ-বিজ্ঞা)

নবজীবীয় (Cainozoic) অধিকল্পের অপর নাম। ইহার স্থিতিকাল মধ্যজীবীয় (Mesozoic) অধিকল্পের শেষ হইতে শুরু এবং হিমযুগের আগে পর্যন্ত। সাম্প্রতিক যুগের (Recent) ঠিক আগে। ইহা ইয়োসিন (Eocene), অলিগোসিন (Oligocene), মাইসোসিন (Miocene), প্লাইওসিন (Pliocene) ও প্লীস্টোসিন (Pleistocene) এই কয়টি কল্পে বিভক্ত। এক মতে প্লীস্টোসিন ও সাম্প্রতিক যুগ কোয়ার্টারার অধিকল্প নামে আর এক অধিকল্পের অন্তর্গত।

ট্যাক্সোনমি taxonomy শ্রেণী-বদ্ধ বিজ্ঞা **ঘর্গাকরণ পরিদ্বান**
(জীব বিজ্ঞা)

বিজ্ঞানের যে শাখার জীবদের

সঠিক শ্রেণী বিভাগ করার প্রণালীর চর্চা করা হয়।

ট্যাকোমিটার tachometer
(পদার্থ-বিজ্ঞান)

অক্ষদণ্ডের মত ঘূর্ণমান বস্তুর কৌণিক বেগ মাপিবার যন্ত্র। যতক্ষণ যন্ত্রটি ঘূর্ণমান বস্তুর সহিত সংশ্লিষ্ট থাকে ততক্ষণ কতবার আবর্তন হয় ইহাতে হয় তাহার সংখ্যা দেখা যায় নব্বত প্রতি মিনিটে যতবার ঘুরে তাহা সরাসরি মিটারে পাওয়া যায়।

ট্যাডপোল tadpole বেঙাচি
(প্রাণি-বিজ্ঞান)

ব্যাঙেদের শৈশব অবস্থা। ব্যাঙের ডিম নিষিক্ত হওয়ার পর উহার মধ্যস্থ রূক্ষবর্ণ ভ্রূণ লম্বালম্বি ভাবে বাড়িতে থাকে। দশ দিনের মধ্যে উহার মাথাটি বড় হয় ও একটি লম্বা লেজ দেখা দেয়। যখন ডিমের খোলস হইতে বাহিরে আসে তখন উহাদের কানকো থাকে যাহাতে উহারা মাছেদের মত শ্বাস গ্রহণ লইতে পারে যেহেতু তখন উহারা সম্পূর্ণ জলচর। আরও বৃদ্ধির সঙ্গে সঙ্গে কানকো ফুলফুলে পরিণত হয়, পাঁচ উঠিতে আরম্ভ হয় ও মাস দুই-তিন পরে ব্যাঙ পূর্ণাঙ্গ প্রাপ্ত হয়।

ট্যানজেন্ট tangent স্পর্শক (১)
সংসর্গ বিন্দু, (২) সংসর্গজ্যা (গণিত)

(১) জ্যামিতিতে যে সরল রেখা কোন বক্র রেখাকে যাত্র একই বিন্দুতে স্পর্শ করে। (২) এই সজ্ঞা ত্রিকোণ-মিতিতেও (Trigonometry)

ব্যবহৃত হয়। সেখানে কোণের বিপরীত সরল রেখার সহিত উহার পার্শ্বস্থ সরল রেখার অমুপাত বোঝায়। উহার বাংলা প্রতিশব্দ নাই।

ট্যান্টেলাম tantalum (রসায়ন-বিজ্ঞান)

ধাতব মৌল। চিহ্ন Ta, পরমাণু অঙ্ক ৭৩, পরমাণুভার ১৮০.২৫, গলনাঙ্ক ২৯৯৭° সে., ফুটনাঙ্ক ৬০০০° সে., আপেক্ষিক গুরুত্ব ১৬.৬, কাঠিন্য ৬.৫। দেখিতে রূপার মত, ঈষৎ ধূসরাভ। কঠিন হইলেও ইহাকে টানিয়া সরু তার করা যায়, অর্থাৎ প্রসার্য (Ductile)। অনেক সময় বীক্ষণাগারে প্র্যাটিনামের পরিবর্তে ব্যবহৃত হয়। ইহা তপ্ত অবস্থায় গ্যাস শোষণ করিতে পারে বলিয়া খুব উচ্চ স্তরের শূন্য পাত্র নির্মাণে গ্যাসের অবশিষ্ট অংশটুকু ইহার মাধ্যমে শোষণ করা হয়। এক্স-রে টিউব ও রেডিও তাল্ভ নির্মাণে ব্যবহৃত হয়। তাপ তড়িৎ উৎপাদক ধাতুদ্বন্দ্বের (Thermo couple) ব্যবহৃত হয়। অনেক সংকর ধাতু প্রস্তুতে লাগে।

ট্যানিন tannin (রসায়ন-বিজ্ঞান)

কোন কোন গাছের ছাল হইতে নিষ্কাশিত করার বস্তু। ইহা কাঁচা পশু চর্মকে শোধন করার কাজে লাগে। চর্ম শোধনে ইহা কত শুক ভূমিকা গ্রহণ করে তাহা ইহা হইতেই বুঝা যাইবে যেই শোধন প্রণালীকে প্রেরোগ বিস্তার ট্যানিং (Tanning) বলে।

ট্যাপ-রুট taproot প্রধান মূল
মুসল মূল (উদ্ভিদ-বিজ্ঞা)

উদ্ভিদের মূখ্য শিকড় যাহা সোজা
নীচের দিকে নামে। ইহা হইতে শাখা
শিকড় উভয় দিকে প্রসারিত হয়।

ট্যারান্টুলা tarantula (প্রাণি-
বিজ্ঞা)

দক্ষিণ ইউরোপের বড় মাকড়সা।
ইহাদের প্রসারিত দাঁড়া প্রায় সাত
ইঞ্চি জুড়িয়া থাকে। আমেরিকায়
বড় লোমশ মাকড়সাকেও এই নামে
ডাকা হয়।

ট্যালক talc স্ফেল্ডাই (রসায়ন-
বিজ্ঞা)

খনিজ পদার্থ বিশেষ, সংকেত
 $Mg_3 Si_4 O_{10} (OH)_2$ । একনত
কেলাসের রূপে পাওয়া যায়। ইহার
গুঁড়া নরম ও তৈলাক্ত বস্তুর মত মৃৎ।
সাধারণে সাবান পাথর (Soapstone)
ও দর্জিরা করাসী খড়ি (French
chalk) বলে। ইহা অগ্নিসহ রঞ্জক।
বাষ্পবাহী নলের আবরক ও ধাতু
ঢালাইয়ের ছাঁচের ভিতরের স্তর ও
প্রসাধন দ্রব্যে ব্যবহৃত হয়।

টিউনা tuna (প্রাণি-বিজ্ঞা)

সামুদ্রিক মৎস্য বিশেষ। মাছবের
ঝাড়ে ব্যবহৃত হয় বলিয়া ইহার। শিকার
শিল্পের পর্ষায় পড়ে। দৈর্ঘ্যে প্রায়
দশ ফুট, ওজনে প্রায় সাড়ে চার শে
কিলোগ্রাম। ইহার পৃষ্ঠদেশ গাঢ়
নীলাভ, পেটের দিক রূপার মত চক-
চকে। সাধারণতঃ গভীর সমুদ্রে

থাকিলেও সময়ে সময়ে এক বাক
উপকূলের কাছে আসিয়া পড়ে।

**টিউবারকিউলোসিস tuberculo-
sis** যক্ষ্মা তপ দ্বিক (চিকিৎসা-বিজ্ঞা)

টিউবার্কল (Tubercle) নামক
ব্যাসিলাস সংক্রমণ জনিত রোগ। ইহা
সাধারণতঃ ফুসফুস আক্রমণ করে, তখন
তাহাকে থাইসিস (Pthisis) বলে।
কিন্তু তাহা ছাড়াও অস্থি, অস্থিসন্ধি,
গলার গ্রন্থি ও উদর আক্রান্ত হইতে
পারে। ইহা অত্যন্ত সংক্রামক কিন্তু
শহর জায়গায় ইহার বীজ চতুর্দিকে
ছড়ানো থাকে বলিয়া ঐ স্থানের
অধিবাসীদের মূহু আক্রমণে অনাক্রম্যতা
(Immunity) আসিয়া যায়, কিন্তু
পুষ্টির অভাব, অস্বাস্থ্যকর পরিবেশ বা
কোন রোগীর নিরন্তর সান্নিধ্যে বীজ-
গুলি শ্রবণা পাইয়া শক্তিশালী হয়।
গরুদেরও এক প্রকার যক্ষ্মা রোগ হয়।
ঐ রোগাক্রান্ত গরুর দুধ খাইলে
মানুষেও তাহা সংক্রামিত হইতে পারে।
টিউমার tumour অব্রূদ [বাংলা
ও হিন্দী] (চিকিৎসা-বিজ্ঞা)

দেহের কোন স্থানে কোষসমূহের
অস্বাভাবিক বৃদ্ধি। এই স্বীতি হুই বা
নির্দোষ হুই প্রকারই হইতে পারে।
হুই অব্রূদের বৃদ্ধি অনিয়ন্ত্রিত ভাবে হয়
এবং শরীরের অন্ত্র স্থানে রক্তস্রোতে
বাহিত হইয়া সেখানেও অনিয়ন্ত্রিত বৃদ্ধির
সৃষ্টি করিয়া রোগীর মৃত্যুর কারণ হইতে
পারে। হুই অব্রূদ ক্যান্সার নামে
সুপরিচিত। নির্দোষ অব্রূদ সাধারণতঃ

কোন আঘাত বা রাসায়নিক অসম্পূর্ণতার জন্য হয়। উহা অস্ত্রোপচার বা বিবিধ বিকীরণ প্রয়োগ দ্বারা নিয়ন্ত্রণ করা যায়।

টিউলারেমিয়া **tularemia**
(চিকিৎসা-বিজ্ঞা)

মাছুষের সংক্রামক রোগ বিশেষ। খুব জ্বর, মাথাধরা, শীত-শীত করা, বমি ও সাধারণ দৌর্বল্য ইহার লক্ষণ। ইহা খরগোশের মাধ্যমে সংক্রামিত হয় বলিয়া ইহাকে খরগোশি জ্বর (Rabbit fever) বলে।

টি এন টি **T N T (trinitro toluene)** (রসায়ন-বিজ্ঞা)

বিস্ফোরক পদার্থ বিশেষ। অ্যারো-মাটিক শ্রেণীর জৈব রাসায়নিক যোগ টোলুইনকে নাইট্রিক ও সালফিউরিক অ্যাসিড (গাঢ়) মিশ্রণ দ্বারা বিক্রিয়া করাইলে, ইহা প্রস্তুত হয়। সংকেত $C_7H_5(NO_2)_3$ । হলদে রঙের কেলাস, গলনাঙ্ক ৮১° সে:। যদিও বিস্ফোরণ হইলে খুব শক্তিশালী কিন্তু সহজে কাটে না। এই জন্য গোলা, বোমা ইত্যাদিতে ইহা ব্যবহৃত হয়, অনেক সময় ইহার সহিত অল্প শক্তিশালী বিস্ফোরক মেশানো হয়। ইহার বিস্ফোরণ শক্তি এত নির্ভরযোগ্য যে সাম্প্রতিক পারমাণবিক বোমা বা হাইড্রোজেন বোমার বিস্ফোরণ পারদর্শনতা বর্ণনা করা হয় কত টন টি এন টি সমান সেই অঙ্ক দিয়া। বখা দুই শত কিলোটন শক্তির পারমাণবিক বোমা

মানে দুই শত কিলোটন টি এন টি বিস্ফোরণ ঘটাইলে যাহা হয় তাহার সমান শক্তিদ্বয়।

টিক **tick** **এঁটুলী** **খীমুড়ী**
(প্রাণি-বিজ্ঞা)

পরজীবী কীট বিশেষ। গৃহপালিত পশুদের বিশেষ করিয়া কুকুরদের দেহে আশ্রয় করিয়া শুঁড়ের মত এক প্রত্যঙ্গ ফুটাইয়া পুষ্টি সংগ্রহ করে।

টিন **tin** (রসায়ন-বিজ্ঞা)

ধাতব মৌল। চিহ্ন Sn, পরমাণু অঙ্ক ৫০, পরমাণুভার ১১৮.৭০ , গলনাঙ্ক ২৩২° সে, স্ফুটনাঙ্ক ২২৭০° সে:, আপেক্ষিক গুরুত্ব ৭.৩১ (সাদা), কাঠিন্য $১.৫ - ১.৮$ (সাদা) ইহা ঠাণ্ডার রাখিলে ($১০^{\circ}২^{\circ}$ সে: র নীচে), ছাই-রঙের শুঁড়ায় পরিণত হয়, এই ছাই-রঙের টিনের আপেক্ষিক গুরুত্ব মাত্র ৫.৭৫ । সাধারণ টিন নমনীয় ও পিটাইয়া পাত করা যায়। ইহার প্রধান আকরিক-কে টিনা পাথর (Tinstone) বলে। উহা পৃথিবীর বহু স্থানে পাওয়া যায়, এই ধাতুর সহিত মাছুষের পরিচয় বলিতে গেলে প্রাগৈতিহাসিক যুগ হইতে। ইহা সহজে জারিত হয় না বলিয়া লোহার পাতকে মরিচা ধরা হইতে বাচাইবার জন্য উহার উপর গলিত টিনের লেপন দেওয়া হয়। এই রূপ টিনের কলাই করা লোহার চাদর-কে চলতি কথায় টিন বলে। ইহা নানা সংকর ধাতুতে মিশানো হয়, তন্মধ্যে প্রধান ব্রোঞ্জ।

টিনডাল Tyndall, John
(১৮২০-১৮৯৩)

আইরলণ্ডে জাত ও ইংলণ্ডে বসবাসকারী পদার্থ-বিজ্ঞানী। প্রথম জীবনে অস্ত্র বিভাগে চাকরি নেন পরে কিছু দিন শিক্ষকতাও করেন। ১৮৪৮ সালে বিজ্ঞানের দিকে আকৃষ্ট হইয়া মারবুর্গে বিজ্ঞান শিক্ষা করেন। ১৮৫৪ সালে রয়্যাল ইনস্টিটিউশানে পদার্থ বিজ্ঞানের অধ্যাপক হ'ন। কোলোয়েড দ্রবের মধ্যে আলোক রশ্মি পাত করিলে যে বিক্ষেপণ ঘটে তাহাতে ঐ দ্রবের মধ্য দিয়া আলোক রশ্মির পথ দৃশ্য হইয়া উঠে। ইহা আবিষ্কার তাহার খ্যাতির কারণ। এই ঘটনাকে টিনডাল প্রভাব (Tyndal effect) বলে। অন্ধকার ঘরে কোন রন্ধ্রপথে রৌদ্র প্রবেশ করিলে দৃশ্য ধূলিকণা দ্বারা তাহার পথ যে দৃশ্য হয় তাহা এই প্রভাবের একটি সুপরিচিত উদাহরণ। কোলোয়েড দ্রব দ্বারা বিক্ষিপ্ত আলোক রশ্মি সমবর্তিত (Polarised) হয়। যেহেতু অপেক্ষাকৃত হ্রস্ব দৈর্ঘ্যের আলোক তরঙ্গ বেশী বিক্ষিপ্ত হয় সেই হেতু এই আলোক নীলাভ, এইভাবে চেষ্টা করিলে কৃত্রিম ভাবে নীলাকাশের আভাস বীক্ষণাগারে সৃষ্টি করা যায়।

টিয়ার গ্যাস tear gas (রসায়ন-বিজ্ঞা)

যে গ্যাস চোখে বা নাকে লাগিলে চোখে জল আসে ও অল্প সময়ের জন্য লোককে দৃষ্টি-হীন করে। ইহা

সাধারণতঃ তরল পদার্থের আকারে ছোট ছোট গুলির মধ্যে থাকে। ঐ-গুলি ফাটিয়া গেলে গ্যাসের সৃষ্টি হয় ও যেখানে ফাটে সেখানে চোখ মুখ জ্বালা করে। উপদ্রবকারী জনতাকে নিয়ন্ত্রিত করার জন্য পুলিশ ইহা ব্যবহার করে। ইহা নানা রাসায়নিক সংযুতির হইতে পারে, একটির সংকেত $C_6H_5CoCH_2Cl$.

টিয়ার গ্যাণ্ড tear gland
অম্ল-গ্রন্থি (শারীর-বৃত্ত)

চোখের বাহিরের দিকে যে অস্থি খণ্ড বাহির হইয়া আছে তাহার নীচে চোখের উপর পাতায় যে দুইটি গ্রন্থি আছে। ইহা হইতে লবণাক্ত জল নিঃসৃত হয়, উহা কৈশিক ক্রিয়া (Capillary action) দ্বারা ও চোখের পাতার কম্পন দ্বারা চোখের সমগ্র বাহিরের অংশকে ভিজ়া রাখে। সাধারণতঃ যতটা জল বাষ্পীভূত হয় ততখানি জল ক্ষরিত হয়, কিন্তু যদি কোন কারণে বেশী ক্ষরণ হয় তাহা হইলে চোখের ভিতরের দিকে দুইটি কোণে দুইটি নালীর মধ্য দিয়া নাসারন্ধ্রের মধ্যে নিক্ষেপ্ত হয়। যখন এত বেশী ক্ষরণ হয় যে চোখের কোণের নালী দ্বারা নিকাশ হয় না তখন চোখ ছাপাইয়া গাল বাহিয়া পড়ে, আমরা উহাকে কঁাদা বলি। এই গ্রন্থির ক্ষরণ একটি প্রতিবর্তী ক্রিয়া (Reflex action)। চোখে কিছু পড়িলে, বা নাসা-পথ ভ্যন্ত হইলে বা ভাবাবেগে

কিষ্ণা অতিরিক্ত আলোকসম্পাতে ইত্যাদিতে ক্ষরণ বেশী হয়। যে ক্ষরণ হয় তাহাকে অশ্রু (Tears) বলে, উহা অম্ল ক্ষারীয় (Alkaline), এবং উহার সংযুতির শতকরা ৯৮'১ ভাগ জল, তাহা ছাড়া লবণ ও সোডা কিছু আছে। আর ইহাতে বীজনাশক কোন এনজাইম আছে, যাহা চক্ষুকে নানা আগন্তুক বীজ জনিত রোগ সংক্রমণ হইতে রক্ষা করে।

টিস্যু tissue কলা **ऊतक**
(শারীর-বৃত্ত)

জীব দেহে যে কোষ-সমষ্টি একই উৎস হইতে জাত হইয়া বিশেষ সংগঠন প্রাপ্ত হইয়া একই প্রকারের ক্রিয়া করে। প্রাণিদেহে নিম্নলিখিত বিশিষ্ট কলা পাওয়া যায়, যোগ কলা (Connective tissue), মেদ কলা (Adipose tissue), পেশী কলা (Muscular tissue), নাভ' কলা (Nerve tissue), অস্থিকলা (Bone tissue) ইত্যাদি।

টিসেলিয়াস Tiselius, Arne
William Kavin (১৯০২-১৯৭১)

সুইডিশ জীব রসায়নবিদ। ইনি ১৯৩৯ সাল হইতে আমেরিকার রক-কেলার ইন্সটিটিউটে গবেষণার নিযুক্ত ছিলেন। ইনি রক্তমস্ত (blood Serum) সংশ্লেষিত করিয়া খ্যাতি অর্জন করেন। কোলোয়েড বিজ্ঞানে চলিত ইলেক্ট্রো কোরেটিক (Electrophoretic) প্রণালী মার্জিত করিয়া ইনি প্রোটিনের পৃথক করার উপায়

উদ্ভাবন করেন। সেই জন্য ইনি ১৯৪৮ সালে নোবেল পুরস্কার পান।

টীথ teeth দন্ত [বাংলা ও হিন্দী]
(শারীর-বৃত্ত)

মেরুদণ্ডী প্রাণীদের চোয়াল বা তালু হইতে যে কঠিন অস্থিকল্প খণ্ড উৎপত্ত হইয়াছে। খাদ্য গ্রহণ করা, ছিন্ন করা ও পেষণ করা ইহাদের কাজ। মানুষের দাঁতে ডেন্টিন নামক পদার্থের প্রত্যেকটিতে একটি করিয়া মূল থাকে। উহা উপরের বা নীচের চোয়ালে নিজস্ব গহবরের মধ্যে বসিয়া থাকে এবং যে অংশ উপরে জাগিয়া থাকে তাহা শ্বব কঠিন কলাই দিয়া আবৃত থাকে। মূলের মধ্যস্থিত একটি সরু নালী দিয়া রক্ত ও লসিকাবহ এবং নাভ' দাঁতের মধ্যস্থিত নরম স্থানে যায়। ঐ উৎস হইতেই দাঁতগুলি পুষ্ট হয়। মানুষের প্রথম দাঁত ছয়-সাত মাসে বাহির হইতে থাকে এবং বছর দুইয়ের মধ্যে কুড়িটি দাঁত বাহির হইয়া সম্পূর্ণ হয়। ইহাদিগকে দুধে দাঁত বলে। ছয় বৎসর বয়স হইতে এগুলি ক্রমশঃ খসিয়া গিয়া স্থায়ী দাঁত বাহির হইতে আরম্ভ করে। পরিণত মানবের আটটি ক্তক (Incisors), চারটি ছেদক (Canine), আটটি পূর পেষক (Pre-molar) ও বারটি পেষক (Molar) দন্ত থাকে।

টুর্মালিন tourmaline তুর্মালি
(তু-বিজা)

মণি বিশেষ। অ্যালুমিনিয়াম,

বোরন ও সিলিকার জটিল যৌগ।
কালো বা নীলচে কালো রঙের ছয়
পলা কেলাসের আকারে পাওয়া যায়।
আপেক্ষিক গুরুত্ব ২.৯—৩.২, কাঠিন্য
৭—৭.৫।

টেটেনাস tetanus ধনুষ্ঠংকার
ধনুস্তম্ভ (চিকিৎসা-বিজ্ঞা)

কতে এক বিশেষ ব্যাক্টেরিয়া
সঞ্চার জনিত সংক্রামক ব্যাধি। পেশীর
তীব্র সঙ্কোচন ইহার একটি মুখ্য লক্ষণ।
চোয়াল আটকাইয়া যায় বলিয়া
ইংরাজীতে চলতি ভাষায় ইহাকে লক-
জ (Lock-jaw) বলে। ইহার বীজাণু
দেহে যে অধিবিষ (Toxin) ক্ষরণ
করে তাহাতে কেন্দ্রীয় নাভীতন্ত্র অবশ
হইয়া যায়, পেশীর উপর নিয়ন্ত্রণ-ক্ষমতা
লোপ পায় ও অবসাদ বা স্বাস্থ্যের
আক্কেপ হইতে মৃত্যু ঘটে। কোন
অপরিহার্য স্থানে চর্ম ছিন্ন হইয়া যদি
ক্ষত হয়, তাহা হইলে এই রোগ সংক্র-
মণের সম্ভাবনা খুব বেশী থাকে, এবং
চিকিৎসকগণ ইহার প্রতিষেধক টিকা
সূচীবিদ্ধ করিয়া দিয়া সাবধানতা
অবলম্বন করেন।

**টেট্রা ইথাইল লেড tetra ethyl
lead** (রসায়ন-বিজ্ঞা)

মোটরগাড়ীর ইঞ্জিনে যে ষট্‌ঘট্‌
আণুরাজ হয়, মনে হয় কেন কেহ খাড়া
যারিতেছে, ইহাকে মোটর-চালকদের
ভাষায় নক (Knock) বলে। ইহা
মোটরে যে তৈল ব্যবহার করা হয়
তাহার দোষে হয়। ঐ দোষ নান

করার জন্য সামান্য তৈলাক্ত পদার্থ-
বিশেষ মেশানো হয়। তাহার রাসায়-
নিক সংযুক্তি $Pb(C_2H_5)_4$ হইতে
উপরোক্ত নাম।

টেন্ট্যাকুলস tentacles কর্ষিকা
সংসর্হাক (প্রাণি-বিজ্ঞা)

প্রাণীদের শুঁড়ের মত ক্ষুদ্র প্রত্যঙ্গ
যাহা দিয়া উহার স্পর্শ করিয়া বস্তু
অবস্থিতি জানিবার চেষ্টা করে। পতঙ্গ-
দের শুঁড় ও অক্টোপাসের বাহু ইহার
দৃষ্টান্ত।

টেন্ডন tendon কণ্ডুরা [বাংলা
ও হিন্দী] (শারীরবৃত্ত)

অস্থি ও পেশীর সংযোগকারী যোগ
কলা (Connecting tissues)। যে-
খানে কোন অস্থিসংশ্লিষ্ট পেশীকে
প্রয়োগ কেন্দ্রের অল্পপাতে বেশী শক্তি
প্রয়োগ করিবার প্রয়োজন হয়, সেখানে
পেশীটির অস্থিসংশ্লিষ্ট প্রান্তটিকে এই
রূপ মজবুত কিতা বা পাটির মত বস্তু
দ্বারা গাঁথা থাকে, ইহার দৈর্ঘ্যে
চকচকে সাদা। পায়ের পাতা যে
পেশী দ্বারা চালিত হয় তাহার সহিত
সংযোগকারী কণ্ডুরা আকিলিস টেন্ডন
(Achilles Tendon) নামে
সুপরিচিত।

টেন্ড্রিল tendrill আকর্ষ প্রমোদ
(উদ্ভিদ-বিজ্ঞা)।

উদ্ভিদেরা অনেক সময় যে পঞ্জ-
হীন মিহি তারের মত অঙ্গ দিয়া অন্য
উদ্ভিদ বা স্থানে নিজেকে আটকাইয়া
রাখে। যেখানে আটকার তাহাকে

চতুর্দিকে বেঁটন করিয়া উহা বাড়িতে থাকে।

টেনসাইল স্ট্রেংথ *tensile strength* **তন্য-ধনমতা** (পদার্থ-বিজ্ঞা)

কোন বস্তুর দুই প্রান্ত ধরিয়া টানিলে, না ছিড়িয়া যতখানি টান উহা সহ্য করিতে পারে।

টেপওয়ার্ম *tapeworm* **ফিতা-ক্রিমি** [বাংলা ও হিন্দী] (চিকিৎসা-বিজ্ঞা)

প্রায় সকল মেরুদণ্ডী প্রাণীর পৌষ্টিক নালীতে (Alimentary canal) আশ্রিত পরজীবী কীট। ইহার মাথাটি ছোট কিন্তু দেহ দীর্ঘ ও চ্যাপ্টা। আসল জীবটি মুণ্ডতেই থাকে, বাকীটা জনন কোরক। মুণ্ড হইতে ক্রমান্বয়ে একটি একটি জীব জন্মাভ করিয়া দেহটিকে বর্ধিত করে এবং ইহাদের সব ক'টি কাটিয়া ফেলিলেও আবার জন্মায়। যতক্ষণ না ক্ষুদ্র মুণ্ডটিকে বাহির করা যায় ততক্ষণ আশ্রয়দাতা প্রাণীর নিস্তার নাই। ইহারা মুণ্ডস্থিত সাঁড়াশীর মত দুইটি দাঁড় দিয়া অস্ত্রের রৈখিক বিলীতে আটকাইয়া থাকে।

টেপির্ tapir (প্রাণি-বিজ্ঞা)

শূকরের মত দেখিতে চতুষ্পদ স্তন্যপায়ী প্রাণী বিশেষ। গণ্ডারের মত ভারী দেহ, ছোট ছোট পা, মাথা লম্বা ও একটি ছোট ঠুঁড়, গায়ে লোম কম। বন্য আমেরিকার দেখিতে পাওয়া যায়। ইহার মাংস লোকে খায় ও চামড়া ব্যবহার করে।

টেন্পারেচার *temperature* **উষ্ণতা** **তাপ** (পদার্থ-বিজ্ঞা)

তাপরূপ শক্তির তীব্রতা জ্ঞাপক মান। জলের জমিয়া যাওয়া ও বাষ্পীভূত হওয়া, উষ্ণতার এই অন্তরকে এক শত ভাগ করিয়া, তাহার এক ভাগকে ডিগ্রী নামে উষ্ণতার বৈজ্ঞানিক একক ধরা হয়। সামান্ত লাল আঙনের উষ্ণতা ৫১৬°, বেশ লাল হইলে ৬০০° আর গনগনে লাল হইলে ৯০০°। বাতির শিখার উষ্ণতা ১৫০০°, অক্সি-অ্যাসিটিলিন শিখার প্রায় ৩০০০°, বৈদ্যুতিক আর্কের ৩৫০০° আর সূর্যের ভাস্কর বহিরাবরণের উষ্ণতা ৬০০০° সে। **টেরবিয়াম** *Terbium* (রসায়ন-বিজ্ঞা)

বিরল মৃত্তিক গোষ্ঠীর ধাতব মৌল। চিহ্ন Tb, পরমাণু অঙ্ক ৬৫, পরমাণুভার ১৫৮.৯৩, আপেক্ষিক গুরুত্ব ৮.৩৩। রাসায়নিক ধর্মে ইউরোপিয়াম ও গ্যাডোলিনিয়ামের অনুরূপ।

টেরামাইসিন *terramycin* (চিকিৎসা-বিজ্ঞা)

অ্যান্টিবায়োটিক শ্রেণীর ঔষধ বিশেষ। বৈজ্ঞানিক নাম অক্সি টেট্রা-সাইক্লিন (Oxytetracycline)। অনেকগুলি ব্যাক্টেরিয়া ও ভাইরাসকে নাশ করিতে পারে। পরিণাক জন্মায় অল্প প্রয়োজনীয় যে সব ব্যাক্টেরিয়া অস্ত্রে থাকে তাহাদের নাশ করে বলিয়া ইহা সেবনে উদরাময় হওয়ার সম্ভাবনা থাকে।

টেরিডোফাইটা *pteridophyta*
(প্রাণি-বিজ্ঞা)

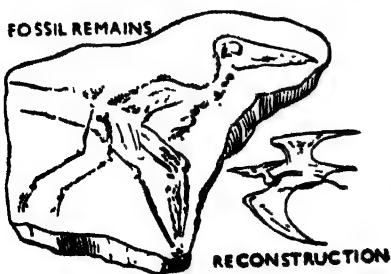
উদ্ভিদ রাজ্যের একটি বড় বিভাগ। ইহার অন্তর্গত চারিটি বর্গ ফার্ণ, হর্সটেল, ক্লাবমস ও প্লিসিওটেলস। ইহাদের কাণ্ড, পত্র ও শিকর সবই পূর্ণ পরিণত। প্রাচীনকালে কার্বণেসাস যুগে ভূপৃষ্ঠে ইহাদের বিশেষ প্রাধান্য ছিল। এই সংজ্ঞা অধুনা বড় একটা ব্যবহার হয় না।

টেরিলিন terylene (রসায়ন-বিজ্ঞা)

এথিলিন গ্লিকল ও টেরিথ্যালিক অ্যাসিডের ঘনীভবন দ্বারা জাত সংশ্লেষিত তন্তু। পশম বা রেশম উভয় আকারেই বয়ন করা যায়। খুব মজবুত ও ভাঁজ নষ্ট হয় না বলিয়া ইন্দ্রি করিতে হয় না।

টেরোড্যাক্টিল *pterodactyl*
(প্রত্নতত্ত্ব-প্রাণি-বিজ্ঞা)

অধুনা বিলুপ্ত প্রাচীনকালের উড়ন্ত সরীসৃপ বিশেষ। ভূ-বিজ্ঞান যাহাকে জুরাসীয় ও ক্রিটেশিয় পর্ব বলে সেই সময় ইহারা ভূপৃষ্ঠে বিচরণ করিত। ছোট পাখীর আকার হইতে অতিকায় পক্ষী আকারেও পাওয়া যাইত।



জীবাশ্ম হইতে অনুমান হয় যে কোন কোন প্রজাতির প্রসারিত পক্ষের ব্যাপ্তি বিশ ফুট পর্যন্ত ছিল।

টেলার Teller, Edward (১৯০৮-)

হাঙ্গেরীতে জাত কিন্তু বর্তমানে আমেরিকান নাগরিক পদার্থ-বিজ্ঞানী। বুডাপেস্টে জন্ম। কার্লসরুহে ও লাইপৎসিগ বিশ্ববিদ্যালয়ে শিক্ষা। শেষোক্ত স্থানে তিনি বিশ্ববিখ্যাত বিজ্ঞানী হাইসেনবের্গারের সংস্পর্শে আসেন। কিছুদিন গয়টিংগেনে জে: ক্রাঙ্কের অধীনে কাজ করিবার পর হিটলারের নাৎসীসরকারের অত্যাচারে জার্মানী পরিত্যাগ করিতে বাধ্য হন এবং লণ্ডন হইয়া আমেরিকায় উপস্থিত হন। পারমাণবিক বিভাজন আবিষ্কারের পরই যে কয়েকজন বিজ্ঞানী আমেরিকার রাষ্ট্রপতিকে পারমাণবিক বোমা প্রস্তুতে উৎসাহিত করেন, তাঁহাদের অন্যতম। পরে হাইড্রোজেন বোমার প্রায়োগিক খুঁটিনাটি সম্বন্ধে গবেষণা করিয়া উহার উদ্ভাবক বলিয়া খ্যাত হন। থার্মনিউক্লিয়ার বিক্রিয়া হইতে কিভাবে নিয়ন্ত্রিত শক্তি উৎপাদন করা যায়, তাহারও উদ্ভাবনার চেষ্টা তিনি করেন।

টেলিওরিয়াম *Tellurium*
(রসায়ন-বিজ্ঞা)

অধাতব মৌল। চিহ্ন Te , পরমাণু অঙ্ক ৫২, পরমাণুভার ১২৭.৬১, গলনাঙ্ক ৪৫০° সে:, ফুটনাঙ্ক ৯৯৪° সে:, আপেক্ষিক গুরুত্ব $৫.৪৮-৬.৩১$, কাঠিন্য

২'৩। রাসায়নিক ধর্ম ইহা গন্ধকের অল্পরূপ। ইহা পৃথিবীর বহু স্থানে সোনা, রূপা, তামা, সীসা, লোহা ও বিসম্বাথের সহিত যোগ ভাবে আকরিকের মধ্যে থাকে। ইহার যোগগুলি বিষাক্ত, খাইলে শরীর ত ধারাপ হয়-ই উপরন্তু নিষাস, ঘাম ও মলে একটা বিকট দুর্গন্ধ হয়। শিল্পে ইহার তেমন ব্যবহার নাই। সামান্য পরিমাণে কাচকে রঞ্জিত করার জন্য মিশানো হয়।

টেলিগ্রাফি telegraphy
তার-প্রণালী (পদার্থ-বিজ্ঞা)

কোন দুই দূরবর্তী স্থানের মধ্যে তারের মাধ্যমে বিদ্যুৎপ্রবাহ সাহায্যে বার্তা বা চিত্র প্রেরণ। বার্তা প্রেরণে হ্রস্ব ও দীর্ঘ শব্দ সম্বলিত সাংকেতিক ভাষার ব্যবহার করা হয়। অক্ষর মালার সংকেতগুলিকে মর্স কোড (Morse code) বলে। বার্তা যেখানে পৌঁছায় সেখানে প্রাপক সাংকেতিক শব্দগুলিকে অক্ষরে অনুবাদ করেন। কিন্তু এখন টেলিপ্রিন্টার (Teleprinter) নামক যন্ত্রে অনুবাদের কার্য যন্ত্র দ্বারাই নিষ্পন্ন হয়।

টেলিকোন telephone (পদার্থ-বিজ্ঞা)

শব্দকে বিদ্যুৎপ্রবাহে পরিণত করিয়া উহাকে তারের মাধ্যমে দূরে পাঠাইয়া সেখানে ঠিক মূল শব্দের অল্পরূপ শব্দ সৃষ্টি করার পদ্ধতি। ইহাতে যে অংশ প্রেরক বা প্রাপক ব্যবহার

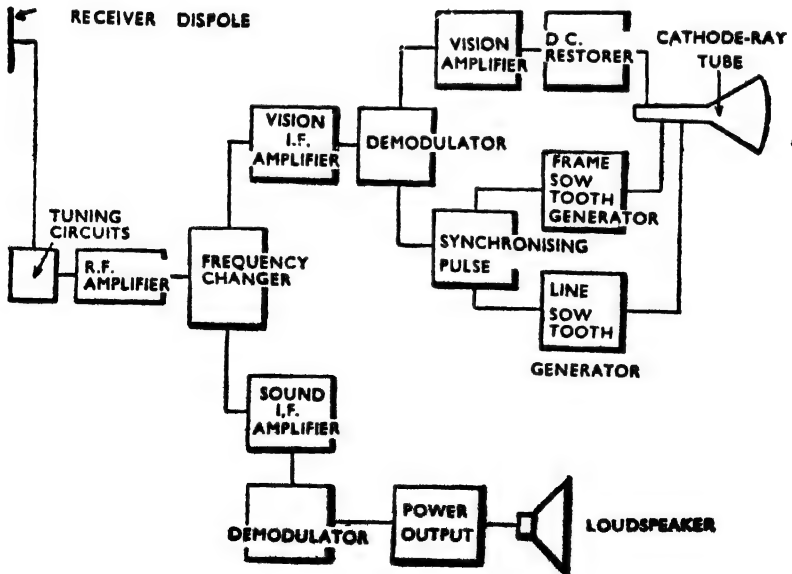
করেন তাহাতে একটি কথা বলিবার চোড়া থাকে আর একটি কানে দিয়া শোনার চক্রাকার অংশ আছে। উভয়ের মধ্যে একটি করিয়া ধাতু নির্মিত মিহিপাত আছে। কথা বলার চোড়ার পাতে শব্দ জনিত যে সামান্য কম্পন হয় তাহাই যন্ত্রস্থ বিদ্যুৎপ্রবাহে তরঙ্গ উৎখিত করে, উহা বাহিত হইয়া যেখানে বার্তা পৌঁছানোর কথা সে-খানকার যন্ত্রের চক্রাকার অংশের মিহি পাতের ঠিক নীচে স্থিত একটি তড়িৎ চুম্বকে সঞ্চারিত হয়। আগত বিদ্যুৎ প্রবাহের তরঙ্গাকার তীব্রতার ঐ বিদ্যুৎ-চুম্বকের শক্তিও তরঙ্গাকারে প্রভাবিত হয় এবং তাহার আকর্ষণে মিহিপাতের গায়ে প্রেরক যন্ত্রের অল্পরূপ কম্পন উদ্ভূত হয় এবং প্রাপক যন্ত্রে প্রেরক যন্ত্রের শব্দ হুবহু শোনা যায়।

টেলিভিজন television দূরেক্ষণ, দূর-দর্শন (পদার্থ-বিজ্ঞা)

চলচ্চিত্রকে এক স্থান হইতে অন্তর্য পাঠাইবার যান্ত্রিক পদ্ধতি। যে দৃশ্য প্রেরণ করা প্রয়োজন তাহা একটি লেন্স ওচ্ছেদ মধ্য দিয়া পজিটিভ তড়িৎ-বাহিত আলোক-তড়িৎ (Photoelectric) তলের উপর পড়ে। যত-খানি আলোক যেখানে পড়ে, সেই অল্পপাতে ঐ তলের অপর পৃষ্ঠ হইতে ইলেকট্রন ক্ষরণ হয়। ইলেকট্রনগুলি একটি অভিস্রব কিস্তি স্রবম তারের জালের মধ্য দিয়া ঠিক পশ্চাতে স্থিত একটি খুব মিহি কাচের পাতের উপর

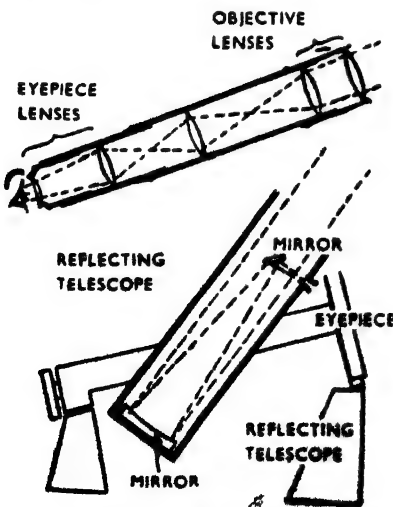
পড়ে। ইলেকট্রনগুলি কাঁচের পাতে পড়িলে তাহা হইতে আর এক দফা ইলেকট্রন ক্ষরণ হয়। মোট কথা, আদি দৃশ্যে যেখানে যে প্রকার আলো-ছায়া পড়িয়াছে এখানেও সেই অল্প-পাতে পজিটিভ বিদ্যুৎ আধান হয়। এ যেন ইলেকট্রন ছুঁড়িবার “বন্দুক” দিয়া বীক্ষণ করা। উহা চিত্রের এক প্রান্ত হইতে আর এক প্রান্ত পর্যন্ত প্রতি ইঞ্চিতে ৫০০ বার যায়, এবং সমগ্র দৃশ্যটি এক সেকেন্ডের ত্রিশ ভাগের এক ভাগ সময়ে দেখা হইয়া যায়। এই ভাবে ক্ষরিত ইলেকট্রনগুলি ইলেকট্রনিক যন্ত্র সাহায্যে সংগ্রহ করিয়া দূরে প্রেরণ করা হয়। টেলিভিজন প্রাপক যন্ত্রটির অংশগুলি ইহার বিপরীত ভাবে

সাজানো। এখানে একটি কাথোড রে টিউবের উপর ছবি ফুটিয়া উঠে। কাথোড রে টিউব হইতে সংকেত যান্ত্রিক ইলেকট্রন যোজ্ঞা একটি প্রতিপ্রভ (Flourescent) পর্দার উপর পড়িতে থাকে। তাহাতে প্রত্যেক ইলেকট্রন আঘাতে যে ঝিলিক মারে তাহা এত তাড়াতাড়ি ধটিতে থাকে যে দর্শকের চোখে দৃষ্টি নির্বন্ধের (Persistence of vision) জন্ত সমষ্টি-গত রূপটি অখণ্ড চিত্রের রূপে দৃষ্ট হয়। ভাল রকম দেখার জন্ত প্রাপক ও প্রেরক যন্ত্র সম্পূর্ণভাবে সম-লয় (Synchronised) হওয়া প্রয়োজন। রেডিওতেও ইহার প্রয়োজন সকলেই জানেন।



টেলিস্কোপ telescope **দুরবীণ**
[বাংলা ও হিন্দী] (পদার্থ-বিজ্ঞান)

দূরের বস্তুর আকার বর্ধিত করার দৃগ্ যন্ত্র। মোটামুটি ইহার ব্যবস্থা এই যে দূরের উৎস হইতে আগত আলোকরশ্মি একটি উত্তল (Convex) লেন্স বা অবতল (Concave) দর্পণ সাহায্যে একটি কালো নলের মধ্যে প্রতিবিম্ব গঠন করে। এই প্রতি-বিম্বটিকে আর একটি উত্তল লেন্সের সাহায্যে বর্ধিতাকারে দেখা হয়। দূরের আলোকরশ্মি সংগ্রাহককে অভিলক্ষ্য (Objective) বলে আর পর্যবেক্ষণ-কারী লেন্সকে অভিনেত্র (Eye piece) বলে। এই ব্যবস্থার দৃশ্য বস্তুর প্রতিবিম্ব উল্টা হইয়া পড়ে। ইহাতে জ্যোতিষের পর্যবেক্ষণে অসুবিধা হয় না, এই জন্য ইহা জ্যোতিষীয় দূর-বীন (Astronomical Telescope)



টেলিস্কোপের রেখাচিত্র

নাযে পরিচিত। পার্থিব বস্তু দেখিতে হইলে প্রতিবিম্বকে সোজা করিবার ব্যবস্থা অভিনেত্র সংলগ্ন থাকে। তখন তাহাকে পার্থিব দূরবীন (Terrestrial Telescope) বলে।

টেস্টিস testes **শুক্রাশয়**
অণ্ডমন্দির (শারীর-বৃত্ত)

প্রাণীদের পুং-জননেন্দ্রিয়ের মূল অংশ। বেশীর ভাগ শুক্রপায়ী জীবের দেহের বাহিরে একটি থলির মধ্যে থাকে এবং দুইটি করিয়া থাকে। প্রত্যেকটির মধ্যে কতকগুলি জড়ানো জড়ানো নালিকা থাকে তাহার মধ্যে শুক্রাণু জারক বিশেষ কোষগুলি থাকে। একটি পরিণত বয়সের মানুষের শুক্রাশয় দুটিতে এইরূপ নালিকা প্রায় এক হাজার ফুট আছে বলিয়া হিসাব করা গিয়াছে। এই নালিকাগুলি এপি-ডিডিমিস (Epididymis) নামক অণ্ডাশয়ের পিছনে স্থিত অঙ্গরূপ নালিকাগর্ভ এক প্রত্যঙ্গ পর্যন্ত গিয়াছে। শুক্রাণুগুলি এইখানে সাময়িক ভাবে জমা হইতে থাকে। শুক্রাশয়ের নালিকাগুলির মধ্যে মধ্যে এবং উহাদের চতুর্দিকে ঘেরিয়া কতক-গুলি কোষসমষ্টি আছে তাহাদের কাজ পুং-জনন হরমোন টেস্টো-স্টেরোন (Testosterone) করণ করা। এই করণের উপর পুরুষের গৌকদাড়ি ইত্যাদি গৌণ লৈঙ্গিক লক্ষণ-গুলি নির্ভর করে।

টোন কন্ট্রোল tone control **স্বর**

নিয়ন্ত্রক টোল-নিয়ন্ত্রণ (পদার্থ-বিজ্ঞা)

রেডিও প্রাপক যন্ত্রে যে ব্যবস্থার আগত শব্দের প্রাচ্য কম্পাঙ্কের পরিবর্তন করা যায়। যথোপযুক্ত বর্তনী বিজ্ঞানসে উচ্চ কম্পাঙ্ক বা নিম্ন কম্পাঙ্ক যুক্ত তরঙ্গগুলিকে কম বেশী বাড়ানো যায়। ইহাতে শব্দটি প্রতিস্বকর হয়।

টোপাজ topaz পুষ্পরাজ, পোখরাজ [হিন্দী ও বাংলা] (ভূ-বিজ্ঞা)

মণি বিশেষ। রাসায়নিক সংযুতির সংকেত $Al_2 Si O_4 (Fe_3 O_4)_2$ । আপেক্ষিক গুরুত্ব ৩.৪—৩.৬, কাঠিন্য ৯। রঙ হালকা হলুদ হইতে নীল পর্যন্ত হয়। সহজে গলে না ও অ্যাসিডে অক্রান্ত হয় না। অনেক কেলাসগুলি কাচ শিল্পে আর ইস্পাত শিল্পে ধাতুমল (Slag)-কে লঘু করার জন্য ব্যবহৃত হয়। ইহাকে পোড়াইলে এক প্রকার দুর্গল বস্তু পাওয়া যায়।

টোমেন ptomaine (রসায়ন-বিজ্ঞা)

ব্যাাক্টেরিয়া সংক্রমণে প্রোটিনের পচনজাত কয়েক প্রকার অ্যামিন শ্রেণীর জৈব রাসায়নিক যৌগ। যদিও প্রচলিত ধারণা যে এগুলি বিষাক্ত, কিন্তু আসলে ইহাদের বেশীর ভাগই বিষ নয়। খাদ্য বিষ (Food poison) জনিত উদরাময়কে অনেক সময় “টোমেন বিষ” জনিত বলিয়া বলা হয়, কিন্তু উহার বৈজ্ঞানিক ভিত্তি খুব সামান্য।

টোবাকো tobacco তামাক তম্বাকু (উদ্ভিদ-বিজ্ঞা)

নিকোটিনানা (Nicotiana) গণের এক পাদপ ও তাহার পত্র সম্ভ্রাত বস্তুরাজি। বীজ পুঁতিয়া এই গাছের চাষ করা হয়। পরিণত হইলে পাতাগুলি ছিড়িয়া তাহাকে বিশেষ পদ্ধতিতে রাখা হয় যাহাতে উহার খানিকটা সন্ধিত হইয়া (fermented) উহার সুবাস বর্ধিত হয়। তাহার আগে উহাকে শুকাইয়া লওয়া হয়, যাহাতে উহা পচিয়া নষ্ট না হয়। পরে আরও কিছুদিন রাখিলে উহা ব্যবহারের উপযুক্ত হয়। ধূমপানের উপাদান হিসাবে পৃথিবীর সর্বত্র ব্যবহৃত।

টোলুইন toluene (রসায়ন-বিজ্ঞা)

গন্ধাদি বর্ণীয় (Aromatic) হাইড্রোকার্বন। সংকেত $C_6H_5CH_3$ বর্ণহীন, দাহ্য, বিশিষ্ট গন্ধযুক্ত তরল পদার্থ। স্ফুটনাক ১১০° সে., গলনাক ৯৫° সে., জলে অদ্রাব্য। আলকাতরার আংশিক পাতন দ্বারা পাওয়া যায়। দ্রাবক হিসাবে রঞ্জক ও ঔষধ প্রস্তুত শিল্পে ব্যবহার আছে। বিস্ফোরক শিল্পে টি এন টি (T N T) প্রস্তুতের প্রধান উপাদান।

ট্রপোস্ফিয়ার troposphere হ্রীম মন্ডল। (আবহবিজ্ঞা)

বায়ুমণ্ডলের নীচের স্তর, ভূপৃষ্ঠ হইতে সাত ও এগারো মাইলের মধ্যে। এখানে বত উচুতে উঠা যায় তত উষ্ণতা কমে। ঝড়, মেঘ, বর্ষণ ইত্যাদির

স্বতন্ত্রপাত বায়ুমণ্ডলের এই স্তরেই ঘটে।
ইহা সমতাপমণ্ডলের (Stratosphere)
নীচে অবস্থিত এবং এই দুই মণ্ডলের
সীমানাকে শান্তিমণ্ডল (Tropo-
pause) বলে। সেখানে বায়ুমণ্ডলে
কোন চঞ্চলতা নাই।

ট্রপিক্স tropics গ্রীষ্মমণ্ডল
उष्मवल्लय (ভূগোল)

ভূপৃষ্ঠের উত্তরাধে সাদে তেইশ
ডিগ্রী ও দক্ষিণাধে সাদে তেইশ
ডিগ্রী অক্ষাংশের অন্তর্ভুক্ত স্থান। ইহার
উত্তর সীমা কর্কট ক্রান্তি (Tropics of
cancer) ও দক্ষিণ সীমা মকর ক্রান্তি
(Tropics of capricorn) নামে
পরিচিত। ভূপৃষ্ঠের এক-তৃতীয়াংশ এই
মণ্ডলে অবস্থিত এবং লোকসংখ্যার
এক-তৃতীয়াংশ এই মণ্ডলের অধিবাসী।

ট্রপিজম tropism অভিমুখ্য
अभिघर्तन (উদ্ভিদ-বিজ্ঞান)

উদ্ভিদদের বিশেষ বিশেষ উদ্দীপনার
সাড়া দিবার প্রবণতা। কোন এক
দিক দিয়া মাত্র যদি আলোক পৌছায়
তাহা হইলে সেখানকার গাছ ঐ দিকে
হেলিয়া পড়িবে। তাহা ছাড়া সকল
গাছেরই শিকড় নীচের দিকে ও কাণ্ড
উপর দিকে বাড়িতে থাকে। ইহা
পৃথিবীর অভিকর্ষ শক্তির প্রভাব।

ট্রমা trauma আঘাত (চিকিৎসা-
বিজ্ঞান)

দেহের অঙ্গ-প্রত্যঙ্গে আঘাত জনিত
ক্ষয়ের সমষ্টিগত নাম।

ট্র্যাজেক্টরি trajectory
ग्रहोप-यथ (গতি-বিজ্ঞান)

কোন ভারী বস্তুকে শূন্যে নিক্ষেপ
করিলে উহা যে পথ ধরিয়৷ উঠে এবং
পুনরায় ভূপৃষ্ঠে ফিরিয়া আসে।

ট্র্যান্স ইউরেনিক এলিমেন্টস
transuranic elements
युवेनियमीयन तत्व (রাসায়ন-বিজ্ঞান)

যে সব মৌলের পরমাণু সংখ্যা ৯৩
ও তদধিক। ইহার৷ সবই মানুষের দ্বারা
বীক্ষণাগারে সৃষ্ট, ইউরেনিয়াম বা
অক্সিজেন মৌলের উপর উত্তেজিত
নিউট্রন, আলফা রশ্মি বা নাইট্রোজেন
আয়ন দ্বারা আঘাতের ফল। ইহাদের
নাম পরমাণু সংখ্যা ক্রমে নেপচুনিয়াম,
প্লুটোনিয়াম, আমেরিকিয়াম, কুরিয়াম,
বার্কেলিয়াম, ক্যালিফোর্নিয়াম, আইনস্ট-
টাইনিয়াম, ফের্মিয়াম এবং মেনডেলি-
ভিয়াম। নৈসর্গিক তেজস্ক্রিয় মৌল
অ্যাকটিনিয়াম, থোরিয়াম, প্রোট্যাকটি-
নিয়াম ও ইউরেনিয়াম শুদ্ধ এই বারোটি
মৌলকে অ্যাকটিনাইড (Actinides)-
ও বলে।

ট্র্যান্সপ্ল্যান্টেশান trans-
plantation রোপণ বোঁদ লগানা
(উদ্ভিদ-বিজ্ঞান)

কৃষি-কার্কে, উদ্ভান-গঠনে বা বন
বিভাগের ক্রিয়ায় এক স্থানে চারা গাছ
জন্মাইয়া, পরে অন্য বৃহত্তর স্থানে
রোপণ করিয়া বাড়িতে দেওয়া।
শিকড়গুলি যত দূর সম্ভব অটুট রাখিয়া
চারা গাছটি অল্পর শব্দা হইতে না

তুলিতে পারিলে রোপণে সাফল্যলাভ করা যায় না বলিয়া ইহাতে বিশেষ নিপুণতা প্রয়োজন।

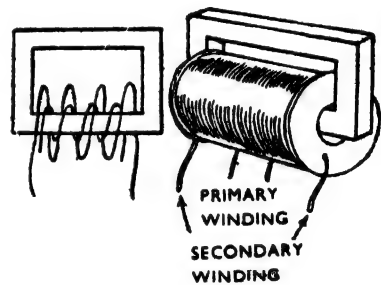
ট্রান্সপিরেসান *transpiration*
বাষ্পমোচন *বাষ্পোত্সর্জন*
(উদ্ভিদ-বিজ্ঞা)

যে উপায়ে পাদপেরা তাহাদের দেহকলা হইতে জল তাগ করে। মূল দ্বারা গাছেরা মাটি হইতে জল সংগ্রহ করে, ঐ জল কাণ্ড দিয়া পাতায় পাতায় সঞ্চারিত হয়, পরে পাতার কতকগুলি রন্ধুদিয়া (Stomata) উহা বাষ্পীভূত হয়। গাছের কাণ্ড দিয়া যে জল উঠে তাহার প্রায় শতকরা ৯০ ভাগ এইভাবে বাষ্পীভূত হয়। সঁাতসঁাত্তে জায়গায় বড় গাছ ১২ ঘণ্টায় প্রায় সাত হাজার কিলো জল এইভাবে বর্জন করিয়াছে এইরূপ হিসাব করা হইয়াছে। অতএব বৃক্ষসংকুল জায়গা সাধারণতঃ আর্দ্র হয় এবং ঐ স্থানের উষ্ণতা কিছু সমতা লাভ করে। আবার শুষ্ক স্থানে উদ্ভিদেরা জলবর্জন স্বতঃই কমাইয়া দিতে পারে।

ট্রান্সফর্মার *transformer*
(পদার্থ-বিজ্ঞা)

আবেশ কুণ্ডলী (Induction coil) দ্বারা পরিবর্তী বিদ্যুৎপ্রবাহকে এক পরিমাপের ভোল্ট ও আম্পিয়ার হইতে অন্য পরিমাপের ভোল্ট ও আম্পিয়ার সংযুক্ত প্রবাহে পরিণত করার যন্ত্র। দুইটি এক অকীয় তারের কুণ্ডলীর মধ্যে অন্তরক (Insulator)

রাখিয়া ইহা গঠিত হয়। কুণ্ডলীতে তারের পাকের সংখ্যা দুইটি কুণ্ডলীতে বিভিন্ন হয়। ইহার মধ্যে যেটির মধ্য দিয়া প্রবাহ প্রথমতঃ প্রেরিত হয় তাহাকে মুখ্য কুণ্ডলী (Primary) ও অপরটিকে গৌণ কুণ্ডলী (Secondary) বলে। মুখ্য কুণ্ডলীতে মোটা তারের কম পাক ও গৌণ কুণ্ডলীতে সরু তারের বেশী পাক দিলে গৌণ কুণ্ডলীতে প্রভাবের বিভব বেশী হইবে তখন উহাকে উর্ধ্বমুখী (Stepup) বলে। আর গৌণ কুণ্ডলীতে কম পাকের মোটা তার দিয়া মুখ্যটিতে সরু তারের বেশী পাক দিলে গৌণ কুণ্ডলীতে বিভব কমিয়া যাইবে উহাকে তখন নিম্নমুখী (Step-down) ট্রান্সফর্মার বলে।



ট্রান্সফিউজন *transfusion*
আধান (চিকিৎসা-বিজ্ঞা)

রক্ত, রক্তমন্ড (Serum) বা অল্প-রূপ তরল পদার্থকে মনুষ্যদেহে সূচি-বিদ্ধ করিয়া দেওয়া। রক্তক্ষরণ বা ব্যাধি জনিত দেহের তরল পদার্থ বিপজ্জনক ভাবে কমিয়া গেলে এই প্রণালীতে সেই অভাব পূরণ করার চেষ্টা করা হয়। বর্তমানকালে পরীক্ষা

করিয়া দেখা গিয়াছে যে রক্তের শ্রেণী-বিভাগ আছে এবং রোগীর দেহে যে শ্রেণীর রক্ত আছে, ঠিক সেই শ্রেণীর রক্তই উহার দেহে প্রবেশ করাইতে হয়, নচেৎ রোগীর ক্ষতি হয়, প্রাণ-সংশয় ঘটাও আশ্চর্য নয়।

ট্রান্সমিউটেশান উপকৃতি তত্ত্বাৱণ (রসায়ন-বিজ্ঞা)

এক রাসায়নিক মৌলকে আর এক মৌলে পরিবর্তন। মধ্যযুগের রাসায়নিকদের রসায়ন চর্চার অন্ততম মুখ্য উদ্দেশ্য ছিল সীসা, লোহা আদি ইতর ধাতুকে সোনার পরিবর্তিত করা। আধুনিক যুগে তদ্ব্যবস্তাবে প্রমাণিত হইল যে তাঁহাদের ঐ চেষ্টা নিষ্ফল হইতে বাধ্য, কিন্তু তেজস্ক্রিয়া (Radio-activity) র আবিষ্কারের পর দেখা গেল যে উহা নৈসর্গিক উপকৃতির ফল। কিন্তু প্রথম প্রথম উহাকে নিয়ন্ত্রিত করার কোন উপায় বিজ্ঞানীদের হাতে ছিল না। পরে পারমাণবিক বিভাজনের ফলে এইরূপ পরিবর্তন সম্ভব হইল। বর্তমানে প্রোটন, আলফা রশ্মি ইত্যাদিকে যন্ত্র সাহায্যে অতিরিক্ত শক্তিশালী করিয়া তাহাদের আঘাতে পারমাণবিক নিউক্লিয়াসকে প্রায় ইচ্ছামত খণ্ডিত করার চেষ্টা সকল হইয়াছে এবং অনৈসর্গিক মৌল সৃষ্টি সম্ভব হইয়াছে। উহাদের নাম দেওয়া হইয়াছে ট্রান্স ইউরেনিক মৌল।

ট্রান্সিট transit সংক্রমণ সংক্রান্তি (জ্যোতিষ-বিজ্ঞা)

(১) শুক্র বা বুধ গ্রহ সূর্যের সহিত এক রেখার আসিলে যখন সূর্যমণ্ডলের উপর এক অন্ধকার গোলকের মত দেখা যায় বা (২) কোন জ্যোতিষ যখন ঐ গোলকের মধ্যরেখা অতিক্রম করে, সেই সময়। উহার সময় সঠিক ভাবে নিরূপণ করার জন্য শুধু উল্লম্ব তলে ঘুরিতে পারে এমন দুইবীন ব্যবহার করা হয়। ইহার অভিনেত্র লেন্সে (Eye piece) হৃদয় কেশের মত দাগ কাটা থাকে, যাহাতে ঐ রেখা জ্যোতিষের আলোক-বিন্দু যখন ঠিক ছেদ করে, তখনকার সময়টি জানা যায়।

ট্রান্সজিস্টর transistor (পদার্থ-বিজ্ঞা)

রেডিও ভাল্ভের মত ক্রিয়াশীল ইলেকট্রনিক যন্ত্রবিশেষ। ইহা সিলিকন, সেলেনিয়াম, জের্মানিয়াম প্রভৃতি অর্ধ পরিবাহী (Semiconductor) মৌল দ্বারা নির্মিত হয়। দুইটি অভ্যন্তরীণ তার একটি ধাতব বেলনের দুইদিকে ঐ অর্ধপরিবাহী ধাতুর দুইটি ক্ষুদ্র টুকরার সহিত যোগ করা থাকে। ইহাতে প্রাপ্ত বিদ্যুৎ তরঙ্গ অনেক গুণে বর্ধিত হয়। এই জন্য ইহা রেডিও ভাল্ভের পরিবর্তে ব্যবহার করা যায়। বর্তমানে ক্ষুদ্রকার যন্ত্রাদি নির্মাণে, কম্পিউটার যন্ত্র প্রভৃতিতে ইহার ব্যবহার প্রায় একচেটিয়া হইয়া উঠিয়াছে। ইলেকট্রনিক্স যুগকে ট্রান্সজিস্টর যুগ বলিলে কিছুমাত্র অত্যাধিকার হয় না।

ট্রাইটিয়াম Tritium (রসায়ন-বিজ্ঞা)

হাইড্রোজেনের তেজস্ক্রিয় আই-সোটোপ। ইহার পরমাণুভার ৩, অর্থাৎ ইহার নিউক্লিয়াস ১টি প্রোটন ও দুইটি নিউট্রন দ্বারা গঠিত। ইহা হাইড্রোজেন বোমা তৈয়ারীতে ও রসায়ন ও উদ্ভিদ বিজ্ঞান গবেষণায় সন্ধানী মৌল (Tracer element) রূপে ব্যবহৃত হয়। ইহা নৈসর্গিক হাইড্রোজেনে ১০.২৭ ভাগের মধ্যে এক ভাগ আছে।

ট্রাকোমা trachoma কুকুরে (চিকিৎসা-বিজ্ঞা)

নেত্র বস্তু কলার (Conjunctiva) সংক্রামক ব্যাধি। ইহাতে চোখের পাতার ভিতরে গুটি দেখা দেয় এবং তাড়াতাড়ি না সারাইলে দৃষ্টিশক্তির ক্ষতি হইতে পারে। ইহা অত্যন্ত ছোঁয়াচে এই জন্য চিকিৎসকগণ আক্রান্ত ব্যক্তিকে সম্পূর্ণ স্বতন্ত্র করিয়া রাখিবার পরামর্শ দেন। ইহার বীজ এক শ্রেণীর ভাইরাস এবং আধুনিক সাল্ফা ওষধ প্রয়োগে রোগের আশু উপশম হয়।

ট্রায়োড triode ত্রয় (পদার্থ-বিজ্ঞা)

ডু ফরেস্ট (De Forest) নামক আমেরিকান বিজ্ঞানী উদ্ভাবিত তিন তড়িদ্ব দ্বার বিশিষ্ট রেডিও ভাল্ভ। ইহাতে ভাল্ভের কাথোড ও আনোডের মধ্যে একটি ধাতু নির্মিত জাল বা তারের কুণ্ডলী থাকে। ইহাকে গ্রিড বলে। গ্রিড (Grid) কাথোডের

খুব কাছে থাকে এবং কাথোড হইতে আনোড পর্যন্ত ইলেক্ট্রন প্রবাহকে গ্রিডের উপর সামান্য নেগেটিভ আধান দ্বারা উত্তমরূপে নিয়ন্ত্রিত করা যায়। গ্রিডে আগত তড়িচ্চৌম্বক তরঙ্গগুলি কাথোড হইতে আনোডের দিকে ইলেক্ট্রন প্রবাহকে বেশি করিয়া প্রভাবান্বিত করিতে পারে অতএব গ্রিড দ্বারা পরিবর্ধনের (Amplification) কার্য হয়।

ট্রিগনোমেট্রি trigonometry ত্রিকোণমিতি [বাংলা ও হিন্দী] (গণিত)

ত্রিভুজের গুণ সম্পর্কিত গণিত। ত্রিভুজের তিনটি বাহু ও তিনটি কোণ আছে, তাহার যে কোন তিনটি হইতে অষ্ট তিনটি নির্ধারণ করা যায়। গণিতের এই শাখা প্রাচীনকাল হইতে ভারতীয়, আরব ও গ্রীক গাণিতিকদের জানা। একটি সম-কোণী ত্রিভুজের দুই-দুইটি ভূজের অমুপাত লইয়া কয়েকটি অপেক্ষকের (Function) সাহায্যে ইহার হিসাব করা হয়। এই-গুলি যথাক্রমে সাইন - বিপরীত ভূজ, অতিভূজ,

কোসাইন - পার্শ্বভূজ, অতিভূজ, ট্যানজেন্ট -

বিপরীতভূজ, পার্শ্বভূজ, কোট্যানজেন্ট - পার্শ্বভূজ, বিপরীতভূজ

সিকান্ট - অতিভূজ, পার্শ্বভূজ, কোসিকান্ট -

অতিভূজ, বিপরীতভূজ। জরীপ করা, নো-

বিজ্ঞা ও জ্যোতির্বিজ্ঞান এই গণিতের

সিদ্ধান্তগুলির প্রয়োগ করা প্রয়োজন হয়।

ট্রিপানোসোমস trypanosomes
(চিকিৎসা-বিজ্ঞা)

পরজীবী প্রোটোজোয়া জাতীয় রোগবাহী জীবাণু বিশেষ। মানুষের রক্তশ্রোতে ইহারা আশ্রয় করিলে আফ্রিকার নিদ্রারোগ (African sleeping sickness) হয়। তাহার লক্ষণ রোগী সর্বদা নিদ্রানু থাকে, মাথা ধরে, গায়ে গুটি বাহির হয়, গ্রন্থি সকল ও প্রীহা বড় হয়, জ্বর হয়। রোগ পুরাতন হইলে মারাত্মক হয়। এই জীবাণুগুলি টসি টসি (Tse Tse) নামক আফ্রিকার মাছির অস্ত্রের মধ্যে আশ্রয় করিয়া থাকে এবং উহার মাধ্যমে মানুষের মধ্যে সঞ্চারিত হয়।
ট্রিয়াসিক পিরিয়ড triassic period (ভূ-বিজ্ঞা)

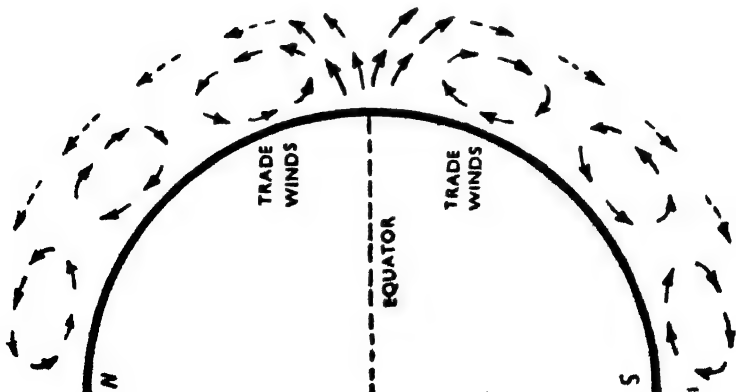
মধ্যজীবীর অধিকল্পের (Mesozoic era) প্রাচীনতম কল্প। ইহার শুরু আনুমানিক বাইশ কোটি বৎসর

আগে এবং স্থিতিকাল সাড়ে চার কোটি বৎসর। এই সময় ভূপৃষ্ঠে ডিনোসর নামক অতিকায় সরীসৃপদের আবির্ভাব হয় এবং অন্ত্র শ্রেণীর প্রাণীর ও জীবাণু পাওয়া যায়।

ট্রেকিয়া trachea শ্বাসনালী
শ্বাসনলী (শারীরবৃত্ত)

প্রাণীদের শ্বাস লইবার পথ। কীটদের ইহা সারা দেহ জুড়িয়া থাকে। মানুষের এই নল গলা হইতে আরম্ভ করিয়া নীচের দিকে বিধা-বিভক্ত হইয়া দুইটি ফুসফুসে মিশিয়াছে। কোমলাস্থিময় অল্পরীক্ষ ও স্থিতি-স্থাপক কলা দ্বারা উহা এমন ভাবে আচ্ছাদিত যে ইষ্ঠাং চাপিয়া বন্ধ করা যায় না। ফুসফুসের দিকে যে শাখা গিয়াছে, তাহা ক্রমাগত বিভক্ত হইতে হইতে ক্রোম শাখায় (Bronchus) শেষ হয়।

ট্রেড উইন্ডস trade winds
আয়নবায়ু **ব্যাপারিক বায়ু**
(ভূগোল)



নিরক্ষ বৃত্তের দুই পাশের স্থলভাগ পৃথিবীর উষ্ণতম অংশ বলিয়া উহার উপরের বায়ুমণ্ডলে যে পরিচলন স্রোত উদ্ভূত হয়। ওখানকার গরম বায়ু উপরে উঠে এবং ত্রিশ ডিগ্রী অক্ষরেখার উত্তর বা দক্ষিণের শীতল বায়ু তাহার স্থান অধিকার করিবার জন্ত প্রবাহিত হয়। পৃথিবীর আর্হিক আবর্তনের জন্ত এই বায়ুর গতি সোজা উত্তর দক্ষিণ হইতে না বহিয়া উত্তর পূর্ব ও দক্ষিণ পূর্ব হইতে বহিতে থাকে। এই বায়ুর বেগ ঘণ্টায় দশ পনের মাইলের বেশী নয়, কাজেই ঐ স্থায়ী মৃদু বায়ু, জাহাজ যখন পালে চলিত তখনকার নাবিকদের উপকারী বন্ধুর কাজ করিত বলিয়া ইহা বাণিজ্য বায়ু নামে পরিচিত হইয়াছিল।

ড

ডপ্লার এক্ফেক্ট Doppler effect
(পদার্থ-বিজ্ঞান)

কোন তরঙ্গের উৎস (শব্দ বা আলোক) যদি পর্যবেক্ষকের কাছে আসে বা দূরে চলিয়া যায় তাহা হইলে পর্যবেক্ষকের কাছে উহার কম্পাঙ্ক আসল কম্পাঙ্কের অপেক্ষা বেশী বা কম মনে হইবে। বাঁশী বাজাইতে বাজাইতে কোন রেলের ইঞ্জিন যদি দূর হইতে আসিয়া পর্যবেক্ষককে অভিক্রম করিয়া আবার দূরে চলিয়া যায়, তাহা হইলে পর্যবেক্ষকের মনে হইবে যে বাঁশির তীক্ষ্ণতা (Pitch) প্রথমে বাড়িতেছে,

পরে উহা অভিক্রম করিয়া গেলে কমিতেছে। তরঙ্গের উৎসের আপেক্ষিক গতির এই প্রভাব ডপ্লার নামক একজন অষ্ট্রিয় বিজ্ঞানী প্রথম ব্যাখ্যা করেন বলিয়া ইহাকে ডপ্লার প্রভাব বলে। ইহা আলোক-তরঙ্গের ক্ষেত্রে প্রয়োগ করিয়া জ্যোতিষে বহু দূরের তারাদের গতি নির্ধারণে অভূতপূর্ব সাফল্য লাভ করা গিয়াছে। সম্প্রতি রেডার যন্ত্রে প্রতিকলিত বস্তুর বেগও এই প্রভাবের কথা স্মরণ রাখিয়া হিসাব করার সুবিধা হইয়াছে।

ডবল স্টার double star তারকা
যুগল যুগল-নামা (জ্যোতিষ-বিজ্ঞান)

যে সকল তারা খালি চোখে একটি দেখাইলেও শক্তিশালী দূরবীনে দুটি বলিয়া ধরা যায়। অনেক সময় দূরবীনেও ধরা পড়ে না, বর্ণালী বিশ্লেষণে তাহাদের দ্বিত্ব ধরা পড়ে। কতকগুলি সত্য সত্যই যুগল, অর্থাৎ দুটি তারা পরস্পরের খুব কাছে থাকে এবং একই ভার-কেন্দ্রের (Centre of Mass) চতুর্দিকে প্রদক্ষিণ করে। অপরগুলি মাত্র দৃশ্যতঃ যুগল অর্থাৎ একই রেখায় অবস্থিত বলিয়া আপাত দৃষ্টিতে কাছে দেখায় কিন্তু আসলে তাহারা হয়ত একটি অপরটির বহু আলোক বর্ষ পিছনে।

ডমাক Domagk, Gerhardt
(১৮৯৫—১৯৬৪)

জার্মান রসায়নবিদ। রঞ্জক (Dye) দের যে কিছু বীজনাশক

শুণ আছে, ইহা অনেকেরই অজ্ঞান ছিল। ডমাক এই লইয়া বিজ্ঞানসম্মত পরীক্ষা শুরু করেন এবং অবশেষে প্রণ্টসিল (Prontosil) নামে একটি লাল রক্তকের স্ট্রিপ্টো কক্কই ব্যাকটিরিয়া নাশের ক্ষমতার প্রমাণ পান। আশ্চর্যের কথা রোগীর গায়ে প্রণ্টসিল হুটীবিদ্ধ করিলে রোগীর দেহের রোগের বীজ নষ্ট হইল কিন্তু রোগের বীজকে পরীক্ষা নলে লইয়া উহাতে প্রণ্টসিল যোগ করিলে কিছুই ফল হইল না। প্যারিসের পাণ্ডুর ইনস্টিটিউটের ত্রেফুইল নামক এক অভিজ্ঞ রাসায়নিক ঠিকই ধরিলেন যে বীজনাশক ক্ষমতা সমগ্র প্রণ্টসিলের নয়, উহার মধ্যে একটি উপাদান আছে যাহা দেহ মধ্যে কোন বিক্রিয়ার বিরোজিত হয় এবং তাহাই বীজনাশ করে। তাহার প্রণ্টসিলকে বিশ্লেষিত করিয়া ঐ উপাদানটি আবিষ্কার করেন। তাহার নাম সালফ্যানিলেমাইড। (Sulphanilamide)। ইহাই বর্তমান সালফা ঔষধকুলের আদিপুরুষ। ডমাক ১৯৩২ সালে নোবেল পুরস্কার পান কিন্তু তখনকার নাৎসী সরকার তাঁহাকে উহা লইতে দেন না, দ্বিতীয় মহাযুদ্ধের শেষে তবে তিনি উহা গ্রহণ করিতে সক্ষম হন।

ডরসি Dolsy, E. A (১৮৯৩)

আমেরিকান প্রাণরসায়নবিদ (Biochemist)। ১৯৩৯ সালে তিটাবিন K সংশ্লেষণ করিতে সর্ব

হন। কতিপয় হরমোনকেও তিনি স্বতন্ত্র করিতে সমর্থ হন। ১৯৪৩ সালে নোবেল পুরস্কার পান।

ডলড্রাম্‌স doldrums নিরক্ষীয় শান্তবলয়, দ্বিত্ব-প্রশান্ত মন্ডল (ভূগোল)

ভূ-পৃষ্ঠে নিরক্ষ রেখার সামান্য উত্তরে যে স্থানের বায়ু সর্বদা মৃদুগতি, কখনও কখনও একেবারে শুষ্ক। আগে যখন জাহাজ পালে চলিত তখন এই স্থানে আসিয়া পড়িলে পালে হাওয়া না লাগাতে জাহাজ বহুদিন অচল হইয়া থাকিত এবং এখানে বায়ুর উষ্ণতা ও আর্দ্রতা দুই বেশী হওয়াতে জাহাজের নাবিক ও আরোহীদের কষ্টের অবধি থাকিত না।

ডলফিন dolphin শুশুক (প্রাণিবিজ্ঞা)

তিমি বর্ণের জলচর স্তন্যপায়ী জীব বিশেষ। ভূখণ্ডের সর্বত্রই ইহাদের দেখিতে পাওয়া যায়। নদীতে হঠাৎ বড় মাছের মত ভাসিয়া উঠিয়াই ডুব দেয়। ইহাদের পাঁচ ছয় ইঞ্চি লম্বা ঠোট থাকে, লম্বায় প্রায় আট ফিট পর্যন্ত হয়। স্ত্রী শুশুক গ্রীষ্মকালে একবারে একটি মাত্র সন্তান প্রসব করে। শুশুকের তৈল ঘড়ি এবং খুব জটিল যন্ত্রপাতিতে তৈলাক্ত করার জন্য কোথাও কোথাও ব্যবহৃত হয়।

ডলমাইট dolomite (ভূবিজ্ঞা)

খনিজ বিশেষ। রাসায়নিক সংযুক্তি ক্যালসিয়াম ম্যাগনেসিয়াম কার্বনেট।

ভূপৃষ্ঠে প্রচুর পাওয়া যায়। বেশী উত্তাপের চুল্লীতে অন্তর দেওয়ার জন্য ব্যবহৃত দুর্গল ইট তৈয়ারীতে লাগে। আমাদের দেশে লৌহ নিকাশনের অন্ততম উপাদান হিসাবে ব্যবহৃত হয়।
ডলিকো সেফালিক dolico cephalic দীর্ঘ শিরস্ক (নৃত্ত-বিজ্ঞা)

দীর্ঘশির শ্রেণী। এই ধরনের মনুষ্যদের করোটর (Skull) প্রস্থ দৈর্ঘ্যের চার-পঞ্চমাংশের অপেক্ষা কম।
ডাই dye রঞ্জক [বাংলা ও হিন্দী] (রসায়ন-বিজ্ঞা)

বস্ত্রাদিতে রঙ করার জন্য ব্যবহৃত প্রকৃতিজাত বা সংশ্লেষিত বস্তু। পূর্বে বৃক্ষজাত নীল রঙ ও একপ্রকার শামুক-জাত বেগুনি রঙের খুব ব্যবহার ছিল, কিন্তু এখন সে সব আর ব্যবহার হয় না। আলকাতরা হইতে প্রাপ্ত জৈব রাসায়নিক বস্তু হইতে সংশ্লেষিত বহু রঞ্জক এখন রঞ্জনশিল্পে ব্যবহৃত হয়।

ডাইঅপটার diopter (পদার্থ-বিজ্ঞা)

চক্ষু পরীক্ষায় লেন্সের প্রতিসরণ শক্তি মাপার একক। কোন লেন্সের কোকাস দূরত্ব ১ মিটার হইলে তাহার শক্তি এক ডাই অপটার বলে। + ৫ ডাই অপটারের লেন্স মানে উহার কোকাস দূরত্ব ২০ সেন্টিমিটার অর্থাৎ একমিটারের পাঁচ ভাগের এক ভাগ। এক কথায় ১০০-কে লেন্সের কোকাস দূরত্ব দিয়া ভাগ করিলে যে সংখ্যা

পাওয়া যায় তাহাই লেন্সের ডাই-অপটার সংখ্যা।

ডাইইলেকট্রিক dielectric
দ্বিত্বদ্ব্যর্থ (পদার্থ-বিজ্ঞা)

বৈদ্যুতিক কন্ডেন্সারের দুইটি স্তপরিবাহী পাতের মধ্যে যে কুপরিবাহী বস্তু থাকে। বায়ু, মোম, কাগজ, অল্প প্রভৃতি এই কাজে ব্যবহৃত হয়, এবং ইহাদের উপর কন্ডেন্সারের ধারকত্ব (Capacity) নির্ভর করে। দুইটি পাতের মধ্যে শুষ্ক বায়ু থাকিলে যে ধারকত্ব পাওয়া যায়, আর অন্য ডাই-ইলেকট্রিক দিয়া যে ধারকত্ব হয়, তাহার তুলনা করিলে যে অঙ্ক পাওয়া যায় তাহাকে ঐ বস্তুর ডাইইলেকট্রিক ধ্রুবক (Dielectric Constant) বলে।

ডাইকটিলিডন dicotyledon
দ্বিবীজপত্রী [বাংলা ও হিন্দী] (উদ্ভিদ-বিজ্ঞা)

যে সকল উদ্ভিদের দুইটি বীজপত্র থাকে। পৃথিবীতে যত উদ্ভিদ আছে তাহার অর্ধেকের বেশী এই শ্রেণীর। দুটি বীজপত্রে ভ্রূণের খাত্তভাণ্ডার থাকে। মটরশুঁটি, সীম ইহাদের অতি পরিচিত উদাহরণ।

ডাইন dyne (পদার্থ-বিজ্ঞা)

বলের (Force) একক। যে বল এক গ্রাম ভর বিশিষ্ট বস্তুকে প্রতি সেকেন্ডে এক সেন্টিমিটার ত্বরণ দিতে পারে সেই বলকে এক ডাইন পরিমাপ করা হয়।

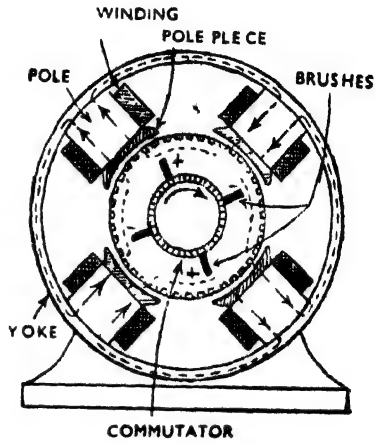
ডাইনামিক্স dynamics গতি-বিজ্ঞান (পদার্থ-বিজ্ঞান)

আবেশ হইবে এবং ঐ বল প্রতি সেকেন্ডে যতগুলি রেখা ছেদ করিবে

বল বিজ্ঞান একটি শাখার বিষয়; জড়বস্তুতে বলপ্রযুক্ত হইলে যে গতির উৎপত্তি হয়, তৎসম্বন্ধে এই বিষয়ে চর্চা করা হয়। নিউটনের তিনটি বিখ্যাত গতি সম্বন্ধীয় সূত্র এই শাস্ত্রের ভিত্তি। বিংশ শতাব্দীর আবিষ্কার এই যে জড় বস্তুর বেগ যখন আলোকতরঙ্গের বেগের সহিত তুলনীয় পর্যায়ে পড়ে তখন নিউটনের সূত্র আর খাটে না, তখন আইনস্টাইনের আপেক্ষিকতা-বাদের সূত্রগুলির শরণ লইতে হয়।

ডাইনামো dynamo (পদার্থ-বিজ্ঞান)

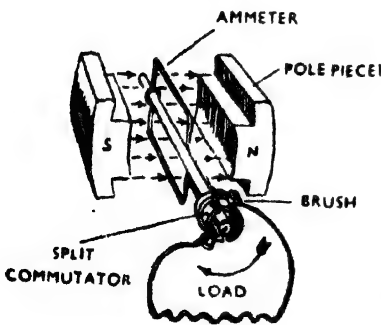
যে যন্ত্রের সাহায্যে গভীর শক্তিকে বিদ্যুৎ শক্তিতে পরিবর্তিত করা যায়। ফারাডে নামক ইংরাজ বিজ্ঞানী আবিষ্কার করেন যে যদি কোন সুপরিবাহী বস্তু চৌম্বক ক্ষেত্রের বল রেখাগুলি ছেদ করিয়া যায়, তাহা হইলে সুপরিবাহী বস্তুটির মধ্যে তড়িচ্চালক বলের



ডায়নামোর রেখাচিত্র

তাহার সহিত সমানুপাতিক। এই আবিষ্কারই ডাইনামো যন্ত্র উদ্ভাবনের ভিত্তি। ধাতুনির্মিত তার সুপরিবাহী হিসাবে ব্যবহৃত হয়। এই তারগুলিকে খাঁজকাটা আর্মেচার নামক স্তম্ভকের উপর জড়াইয়া দেওয়া হয়। তারপর আর্মেচারটিকে একটি বৃত্তাকার চৌম্বক ক্ষেত্রের মধ্যে দ্রুত ঘোরানোর ব্যবস্থা

করা হয়। সাধারণতঃ একাধিক জোড়া চৌম্বক মেরু ব্যবহৃত হয় এবং এই চৌম্বক মেরুগুলিও তড়িৎ-চুম্বক। এই ভাবে ঘুরিলে আর্মেচারকে ঘিরিয়া যে তারকুণ্ডলী আছে তাহাতে পরিবর্তী বিদ্যুৎ প্রবাহের (Alternating current) আবেশ (Induction) হয়। কুইটি কমিউটেটরের সাহায্যে ইহা হইতে সমপ্রবাহ (Direct



D.C. GENERATOR OR DYNAMO

বর্ধিতরীতে সমপ্রবাহ

current) বাহিরের বর্তনীতে পাঠানোর ব্যবস্থা করা যায়।

ডাইনামোমিটার dynamometer (পদার্থ-বিজ্ঞা)

ইঞ্জিন ও মোটর হইতে যতখানি কার্য পাওয়া যাইতেছে তাহা মাপ করার যন্ত্র। এক ধরনের যন্ত্রে ইঞ্জিনের কার্যকে সম্পূর্ণ রূপে তাপে পরিণত করিয়া উৎপন্ন তাপ মাপা হয়। অল্প ধরনের যন্ত্রে ইঞ্জিন বা মোটরের শক্তি ব্যবহৃত হইতেছে, এই রূপ অবস্থায় কার্যই মাপা হয়।

ডাইনোসর dinosaur (প্রত্ন প্রাণি-বিজ্ঞা)

অতিকায় সরীসৃপ বিশেষ। ইহার আঙ্গ হইতে পাঁচ হইতে সাড়ে সতেরো কোটি বৎসর পূর্বে মধ্যজীবীয় যুগে পৃথিবীতে বাস করিত। এখন ইহার সম্পূর্ণ বিলুপ্ত হইয়া গিয়াছে। কিন্তু ইহাদের এত জীবাশ্ম পাওয়া যায় যে তাহা হইতে ইহাদের আকার ও স্থিতিকাল অনুমান করা যায়।

ডাইমরফিস্ম dimorphism **দ্বিরূপতা** [বাংলা ও হিন্দী] (রসায়ন-বিজ্ঞা ও জীববিজ্ঞা)

(১) রসায়নে কয়েক প্রকার বস্তুর দুই আকারের কেলাস পাওয়া যায়, যেমন গন্ধক। ইহাকে এই সংজ্ঞা দেওয়া হয়। (২) জীব বিজ্ঞায় একই প্রজাতির এমন দুই রূপ দেখা যায় যে মনে হয় তাহাদের কোন সম্পর্ক নাই। যেমন কয়েক প্রকারের প্রজাপতি ঋতু

ভেদে সম্পূর্ণ ভিন্ন আকার ধারণ করে। জীববিজ্ঞায় ঐ ব্যাপারেরও এই সংজ্ঞা।

ডাইয়ুরেটিক্স diuretics **মূত্র বর্ধক** (চিকিৎসা-বিজ্ঞা)

যে সকল বস্তু সেবনে বুকের (Kidney) ক্রিয়া ত্বরান্বিত করিয়া অধিক পরিমাণে মূত্র দেহ হইতে নিষ্কাশনের সহায়তা করে। ক্যাল-সিয়াম ক্লোরাইডের ত্রায় কয়েক প্রকার লবণ ও জল, চা, কফি, অ্যাল-কোহল ইত্যাদি ইহার উদাহরণ।

ডাক্টলেস গ্ল্যান্ডস ductless glands **অনাল গ্রন্থি নিঃস্রাব গ্রন্থি** (শারীরবৃত্ত)

প্রাণীদেহের যে সমস্ত গ্রন্থির দ্বারা কোন নাগিকার মধ্য দিয়া বিশেষ স্থানে নিঃসৃত হয় না, সরাসরি রক্তস্রোতে মিশিয়া যায়। থাইরয়েড (Thyroid), পিটুইটারী (Pituitary), অগ্ন্যাশয় (Pancreas), অ্যাড্রিনাল (Adrenal) ভিষাশয় ও শুক্রাশয় (Ovary and testes) এইগুলি এই শ্রেণীর প্রধান গ্রন্থি। গ্রন্থি নিঃসৃত করণ প্রাণীদেহের যাবতীয় জীবলীলা নিয়ন্ত্রণ করে। ইহার কোনটির ক্রিয়া ত্রুটিপূর্ণ হইলে শরীরে নানা রোগ ও অসুবিধা দেখা দেয়।

ডায়মন্ড diamond **হীরক** [বাংলা ও হিন্দী] (ভূ-বিজ্ঞা)

মূল্যবান মণি বিশেষ। ইহা কার্বন মৌলের অন্তরূপ। চিহ্ন C। স্বচ্ছ কেলাসের আকারে শিলান্তরে মুক্ত

অবস্থায় পাওয়া যায়। আপেক্ষিক গুরুত্ব ৩.৫২। অ্যাসিড ইত্যাদি দ্বারা আক্রান্ত হয় না। পৃথিবীর কঠিনতম পদার্থ, ইহার কাঠিন্যকে ১০ ধরিয়া অল্প বস্তুর কাঠিন্যের মান নিরূপণ করা হয়। স্বচ্ছতা ও উচ্চ প্রতিসরাঙ্কের (Refractive Index-২.৪১২) জন্য ইহার উপর আলোকপাত হইলে নানা তল হইতে তাহা বিচ্ছুরিত হইয়া দ্রুতি বিকীর্ণ করে, সেই জন্য ইহার এত মূল্য। যাহাতে এই দ্রুতি খুব বেশী মাত্রায় পাওয়া যায়, মণিকাররা সেইভাবে ইহার তলগুলি কাটে। ক্যারেট এককে ইহার ওজন মাপা হয়। আসল হীরা এক্স রশ্মির কাছে নকল হীরার অপেক্ষা স্বচ্ছ, এই জন্য জহরীরা আজকাল হীরা এক্স রশ্মি দ্বারা পরীক্ষা করেন। কৃষ্ণবর্ণ অপেক্ষাকৃত অনচ্ছ হীরকের টুকরা ছেদকে (Cutter) ব্যবহার হয়। সম্প্রতি সংশ্লেষিত হীরকও বাজারে পাওয়া যায়, তবে দাম খুব বেশী।

ডায়্যাটম diatom (উদ্ভিদ-বিজ্ঞান)

দ্রুত এক কোষী উদ্ভিদ বিশেষ। খালি চোখে দেখা যায় না। আলজি (Algae) শ্রেণীর। একটি সিলিকা গঠিত খোলাতে দেহ আবৃত থাকে। বৃদ্ধার পরে ইহাদের এই খোলাগুলি ভরিয়া ভরিয়া জলের নীচে এক অতি মিহি পলি সৃষ্টি হয়, তাহা বানী শিল্পে ব্যবহৃত হয়।

ডায়াথার্মি diathermy
(চিকিৎসা-বিজ্ঞান)

চিকিৎসার পদ্ধতি বিশেষ। উচ্চ কম্পাঙ্কের বিদ্যুৎ তরঙ্গ শরীরের কলা সমূহের মধ্যে প্রয়োগ করিলে সেই স্থান তপ্ত হইয়া উঠে। যদি প্রয়োগের স্থান খুব সঙ্কীর্ণ হয় তাহা হইলে স্থানটি এত উত্তপ্ত হয় যে সেখানকার কলা পুড়িয়া যায়। কল্প কলার বিনাশের জন্য অস্ত্রোপচারের ইহা বিকল্প ব্যবস্থা। আর অপেক্ষাকৃত বিস্তৃত স্থানে ইহা প্রয়োগ করিলে সমস্ত স্থানটিতে সের্গ দেওয়ার কাজ হয়, তাহাতে বাতজনিত বা আঘাতজনিত কষ্টের লাঘব হয়।

ডায়াফোরিটিক্স diaphoretica
স্বেদকারী (চিকিৎসা-বিজ্ঞান)

যে সকল ঔষধ সেবনে শরীর হইতে ঘর্ম অধিক পরিমাণে নিঃসৃত হয়। রৌদ্রে থাকিলে, গরম পানীয় গ্রহণ করিলে, অথবা গরম জলে স্নান করিলে কোন ঔষধ সেবন না করিয়াও ঘাম হয়, আর অ্যালকোহল, স্যালিসিলেট্‌স, আকিম ও কপূর সেবনেও ঘাম হয়। জ্বর হইলে শরীরের উত্তাপ কমাইবার জন্য বা বৃদ্ধির ক্রিয়া ত্রুটিপূর্ণ হওয়াতে যদি যথেষ্ট পরিমাণে ঘ্রুত উৎপন্ন না হয় তাহা হইলে এই সব ঔষধ সেবনের ব্যবস্থা দেওয়া হয়।

ডায়াফ্রাম diaphragm অধ্যক্ষা
[বাংলা ও হিন্দী] (শারীরবৃত্ত)

শরীরের মধ্যস্থলে যে পেশী নির্মিত পর্দা বক্ষসমূহকে ঔদরিক গহ্বর হইতে

সম্পূর্ণ পৃথক করিয়া রাখিয়াছে। ইহার ওঠা নামা ঘারাই বক্ষগহ্বরের সঙ্কোচন প্রসারণ ঘটে এবং শ্বাসপ্রশ্বাস গ্রহণে সহায়তা করে।

ডায়াবিটিস diabetes মধুমেহ
[বাংলা ও হিন্দী] (চিকিৎসা-বিজ্ঞান)

যে রোগে রক্তে শর্করার ভাগ বেশী হইয়া যায় এবং অতিরিক্ত শর্করা প্রস্রাবের সঙ্গে বাতির হয়। ইহা অগ্ন্যাশয় (Pancreas) নামক এক গ্রন্থির ক্রিয়ায় ক্রটি হইতে উদ্ভূত হয়। ঐ গ্রন্থি হইতে নিঃসৃত ইনসুলিন নামক এক এন্জাইম রক্তের সহিত মিশিয়া শর্করা পরিপাকে সহায়তা করে। বর্তমানে এই রোগের উপশমের জন্য চিকিৎসকগণ বাহির হইতে আনীত ইনসুলিন প্রয়োগ করেন। এই রোগ সময়ে ধরা না পড়িলে, ইহার উপস্থিতি অল্প অনেক প্রকার রোগকে শরীরে আধিপত্য বিস্তার করিতে সহায়তা করে, এই জন্য ইহা খুব বিপজ্জনক।

ডায়াম্যাগনেটিজম diamagnetism ভিন্নশুষ্কতা বিপর্যয়
(পদার্থ-বিজ্ঞান)

দস্তা, টিন, সীসা, তামা ইত্যাদি কয়েকটি ধাতুর দণ্ডকে যদি কোন চৌম্বক ক্ষেত্রে এমন ভাবে ঝোলাইয়া দেওয়া যায়, যাহাতে উহা সবদিকে ঘুরিতে পারে, তাহা হইলে দেখা যায় যে দণ্ডটি চৌম্বক ক্ষেত্রের বল রেখাগুলির সঙ্গে সমকোণে থাকিবার চেষ্টা করিতেছে, যেন উহা চৌম্বক শক্তির

প্রভাব এড়াইয়া বাইতে চায়। ঐ ধাতুগুলিকে ডায়াম্যাগনেটিক বলে এবং এই ব্যাপারটিকে ভিন্নশুষ্কতা বলে।

ডায়ামিটার diameter ব্যাস
[বাংলা ও হিন্দী] (গণিত)

(১) বৃত্তের ক্ষেত্রে পরিধি দ্বারা সীমিত কেন্দ্রগামী সরল রেখা। (২) অধিবৃত্ত, উপবৃত্ত আদি কনিক্সের চিত্র-গুলিতে যে সরল রেখা যে কোন দিকের সকল সমান্তরাল জ্যাগুলিকে বিখণ্ডিত করে। বৃত্তকে ইহা সমান দুইভাগে ভাগ করে এবং পরিধির সহিত ব্যাসের দৈর্ঘ্যেব অল্পপাত একটি ধ্রুবক, π চিহ্ন দ্বারা প্রকাশ করা হয় উহার মান প্রায় $3\frac{1}{7}$ ।

ডায়ারিয়া diarrhoea উদরায়স
অতিসার (চিকিৎসা-বিজ্ঞান)

যে রোগে ঘন ঘন তরল দান্ত হয়। পরিপাকে বিঘ্ন ঘটিলে বা কোন বিষাক্ত খাদ্য খাইলে এইরূপ হয়।

ডায়ালিসিস dialysis ঝিল্লী
বিপ্লবণ অযৌহন (রসায়ন-বিজ্ঞান)

কোলয়েড অবস্থার বস্তুকে কোন দ্রব হইতে স্বতন্ত্র করার পদ্ধতি বিশেষ। ইহাতে কোন জৈব ঝিল্লী বা পার্চমেন্ট কাগজের ব্যবহার করা হয়। কোলয়েড মিশ্রণকে উহার নির্মিত আধারে রাখিয়া তাহা কোন বৃহত্তর পাत्रে জলের মধ্যে রাখিলে, কোলয়েড অবস্থার বস্তুর বৃহৎ অণুগুলি ঝিল্লীর বন্ধ ভেদ করিয়া বাহিরে আসিতে

পারে না কিন্তু জীবীভূত লবণাদি বাহিরে আসিয়া জলের সহিত মিশিয়া যায়।

ডায়াস্টেস্ diastase (শারীরবৃত্ত)

প্রাণী ও উদ্ভিদে দেহে বর্তমান এনজাইম বিশেষ। খেতসারকে শর্করায় পরিবর্তন করিতে ইহা সহায়তা করে। ফলের বীজ ও ট্রেস্টে থাকে। মাংসের মুখের লালান্তেও থাকে। ইহার অপরাধ নাম অ্যামিলেজ (Amylase) ও সংযুক্তিতে প্রোটিন।

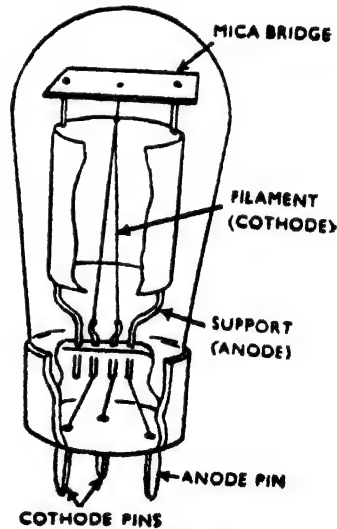
ডায়াস্পোর diaspore (রসায়ন-বিজ্ঞা)

খনিজ বিশেষ, সংকেত $Al_2O_3 \cdot H_2O$ । আপেক্ষিক গুরুত্ব ৩.৪ কাঠিল ৬.৫—৭। কেলাসের আকৃতি বিঘ্নমিতি (Orthorhombic), রঙ সাদা, বা ছাই রঙের, কখনও সবুজাভ হলে, মুক্তার মত দ্ব্যতি আছে। গরম করিলে কুরুবিন্দে (Corrundum) পরিণত হয়।

ডায়োড diode (পদার্থ-বিজ্ঞা)

ছই তড়িদ্বার বিশিষ্ট বায়ুশূন্য বাল্ব। কোন তড়িৎ বর্তনীতে ইহার সংযোগ করিলে পরিবর্তী বিদ্যুৎ প্রবাহ একমুখী চলিতে পারে। ইহার মধ্যে কাথোডটি উত্তপ্ত করিলে উহা হইতে ইলেকট্রন স্রোত নির্গত হয়। সেই সময় যদি অ্যানোড পজিটিভ আধান যুক্ত হয়, তাহা হইলে ইলেকট্রনগুলি আকৃষ্ট হয় এবং কাথোড ও অ্যানোডের মধ্যে বিদ্যুৎ প্রবাহ চলিতে থাকে কিন্তু

অ্যানোডটি যদি নেগেটিভ আধান যুক্ত হয় তাহা হইলে বিকিরণের ফলে ইলেকট্রন সেখানে পৌছিতে না, বিদ্যুৎপ্রবাহও বন্ধ হইয়া যাইবে। অতএব অ্যানোডটি যদি কোন পরিবর্তী বিদ্যুৎ প্রবাহ (Alternating Electric current) দ্বারা আহিত হয় তাহা হইলে বর্তনীতে ডায়োড থাকার জন্য উহার মধ্যে প্রবাহ একমুখী হইবে। এই জন্য ইহা বেতারতরঙ্গ প্রাপকে যুগান্তর আনয়ন করে। ইহার অপরাধ নাম থার্মায়নিক ভাল্ভ (Thermionic Valve)। ভাল্ভ মানে যে দ্বার মাত্র একদিকে খোলে।



ডায়োডের রেখাচিত্র।

ডারউইন Darwin, Charles
(১৮০২-১৮৮২)

ইংরাজ জীব বৈজ্ঞানী। ধর্মপ্রবর্তক-গণ ছাড়া আর কোন লোক তাঁহার ও

পরবর্তী যুগের মানবের চিন্তাধারাকে এতখানি প্রভাবান্বিত করিতে পারেন নাই যেমন তাঁহার প্রখ্যাত পুস্তক “প্রজাতির উৎপত্তি (Origin of species)” দ্বারা তিনি করিতে পারিয়া ছিলেন। গ্রাম্য চিকিৎসকের পুত্র। পিতা চিকিৎসা বিজ্ঞা অধ্যয়ন করিতে এডিনবরাতে পাঠাইয়াছিলেন, কিন্তু তাঁহার সে খুব বেশী দিন ভাল লাগে নাই। তবে এইখানে শরীর সংস্থান ও জীব বিজ্ঞার মৌলিক জ্ঞানলাভ করেন তাহাতে সন্দেহ নাই। পরে কেম্ব্রিজে গিয়া ধর্মতত্ত্বে স্নাতক হন ১৮৩১ সালে। কেম্ব্রিজের কয়েকজন অধ্যাপকের সহায়তায় তিনি এই সময় “বীগল” জাহাজে আবিষ্কারের যাত্রায় জীববিজ্ঞানী হিসাবে সাহায্য করিবার জন্ত নির্বাচিত হন। এই যাত্রায় তিনি বহু দেশে ঘুরিয়া বহু প্রাণী দেখিয়া যে সকল মন্তব্য লিখিয়া আনেন তাহাই গভীর অভিনিবেশ সহকারে বিশ্লেষণ করিয়া দীর্ঘদিন পবে তাঁহার সিদ্ধান্ত বিজ্ঞানী সমাজে উপস্থাপিত করেন। তাঁহার পুস্তক প্রকাশিত হওয়া মাত্র বিশ্ববিখ্যাত হইয়া যায়। তাঁহার সিদ্ধান্ত, প্রজাতিগুলি এক হইতে অপরটি অভিব্যক্তি (Evolution) দ্বারা উদ্ভূত হইয়াছে এবং এই অভিব্যক্তির যন্ত্র প্রাকৃতিক নির্বাচন (Natural selection)। শেবোক্ত মন্তব্য বর্তমানে অনেক

জীব-বিজ্ঞানীই স্বীকার করেন না, কিন্তু অভিব্যক্তিবাদ আজ সর্বজন-গ্রাহ্য, যদিও প্রথমদিকে তাঁহার মত লইয়া বহু বাগ্‌বিতণ্ডার সৃষ্টি হইয়াছিল, বিশেষ করিয়া খ্রীষ্টীয় ধর্মযাজকগণ ইহার বিরোধিতা করেন এই বলিয়া যে বাইবেলে লেখা আছে যে ভগবান প্রত্যেক জীবকে নিজে সৃষ্টি করিয়াছেন। তিনি চিরকালই রুগ্ন ছিলেন, শেষ বয়সে পল্লীগ্রামে একটি বাড়ীতে নির্জনে বাস কবিতেন, নিজ উঠানের বাহিরে বড় একটা বাহির হইতেন না, যদিও জীব বিজ্ঞান সম্বন্ধীয় রচনায় কার্পণ্য করেন নাই।

ডালটন, Dalton, John (১৭৬৬-১৮৪৪)

ইংরাজ রসায়নবিদ। ইংলণ্ডের উত্তরে কাম্বারল্যাণ্ডে জন্ম, ম্যানচেস্টার কলেজে বিজ্ঞানের শিক্ষক ছিলেন। তিনি বাষ্পের আংশিক চাপ সংক্রান্ত (Law of partial pressures) সূত্র প্রণয়ন করেন। কিন্তু রাসায়নিক বিক্রিয়ার পারমাণবিক ভিত্তি স্থাপনের জন্ত তিনি বিশ্ববিখ্যাত হন। যদিও জড়কণাবাদ প্রাচীনকাল হইতে কোন না কোন দার্শনিকের চিন্তার খোরাক যোগাইয়াছে, ডালটনই তাহাকে এমন রূপ দেন যাহাতে উহাকে রসায়ন শাস্ত্রে ব্যবহারিক প্রয়োগ করা সম্ভব হয়। তাঁহার সূত্রের মূল স্বীকৃতি এই যে প্রত্যেক মৌল পদার্থ (Element) একই প্রকারের পরমাণুর (Atom)

সমষ্টি এবং ইহার অবিভাজ্য এবং প্রত্যেকটি প্রত্যেকের সঙ্গে সম্পূর্ণ অভিন্ন। ভিন্ন ভিন্ন মৌলের পরমাণু অবশ্য ভিন্ন। দুইটি মৌলের রাসায়নিক বিক্রিয়া পারমাণবিক বিক্রিয়ারই সমষ্টি। ইহার অবিভাজ্যতার স্বীকৃতি ঠিক নয় বলিয়া এখন জানা গেলেও এখনও পর্যন্ত রাসায়নিক বিক্রিয়ার ব্যাখ্যায় তাহার সূত্রই সর্ববাদিসম্মত।

ডাস্ট বোল dust bowl (ভূগোল)

আমেরিকার যুক্তরাষ্ট্রের মধ্যাঞ্চলে রকি পর্বতমালার ও ১০০০ ফুটের মধ্যে অবস্থিত ভূ-খণ্ড, ধূলিঝড়ের জন্ম কুখ্যাত। রাসায়নিক সার প্রয়োগে খুব ঘন ঘন ফসল উঠাইয়া তাহার পর ফলন কম হওয়াতেই, ঐ সকল স্থান অনাবাদী ফেলিয়া রাখা হয়, ফলে ঐ তৃণশূন্য জমি পরে ধূলির সমুদ্রে পরিণত হইয়াছে। কৃত্রিম সার প্রয়োগের কৃষকের দৃষ্টান্ত স্বরূপ এই স্থানের উদাহরণ কৃষিবিজ্ঞানে দেওয়া হয়।

ডিউও ডেনাম duo denum গ্রহণী
[বাংলা ও হিন্দী] (শারীরবৃত্ত)

অস্ত্রের প্রথম প্রায় বারো আঙ্গুল পরিমিত অংশ। ইহার মধ্যে পিত্ত ও অগ্ন্যাশয় রস নিঃসৃত হয়। ঐ রস যদি বেশী করিত হয় তাহা হইলে অনেক সময় উহার গারে ক্ষত (ulcer) হয়।

ডিউটেরিয়াম deuterium
(রসায়ন-বিজ্ঞান)

ইহা হাইড্রোজেনের একটি আইসোটোপ। পরমাণুভার ২ অর্থাৎ একটি নিউট্রন ও একটি প্রোটন দ্বারা গঠিত। সাধারণ হাইড্রোজেনের মধ্যে শতকরা ০.০২ ভাগ থাকে। চলতি ভাষায় ইহাকে ভারী হাইড্রোজেন বলে। ইহার নিউক্লিয়াসকে ডিউটেরন বলা হয়। উহার সহিত এক পরমাণু অক্সিজেন সংযোগে D_2O বা ভারী জল উৎপন্ন হয়। উহা অনেক পারমাণবিক বিক্রিয়াকে প্রশমক (Moderator) রূপে ব্যবহৃত হয়।

ডিউ পয়েন্ট dew point শিশিরাত্ত
[বাংলা ও হিন্দী] (পদার্থ-বিজ্ঞান)

কোন পৃষ্ঠের (Surface) উষ্ণতা যতখানি হইলে তাহার উপর বায়ুর জলীয় বাষ্প শিশির বিন্দু আকারে দেখা দেয়। এই উষ্ণতায় বায়ুতে যে পরিমাণ জলীয় বাষ্প আছে তাহাতেই বায়ু বাষ্প দ্বারা সংপৃক্ত (Saturated) হইয়া যায়।

ডিউ ভিগ্নেয়ো Du Vigneaud, Vincent (১৯০১-)

আমেরিকান জীব রসায়নবিদ। ইলিনোয়া বিশ্ববিদ্যালয় হইতে ১৯২৩ সালে স্নাতক। রোস্টার বিশ্ববিদ্যালয় হইতে ১৯২৭ সালে ডক্টরেট পান। ১৯৩৮ সাল হইতে কর্ণেল বিশ্ববিদ্যালয়ের মেডিকেল কলেজের অধ্যাপক। অ্যামিনো অ্যাসিড ও ভিটামিনদের সাংগঠনিক সংযুক্তি চর্চা তাহার জীবনব্যাপী প্ৰবেশ্য বিষয়।

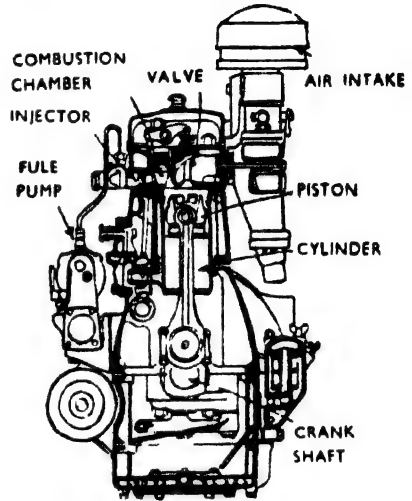
পিটুইটারী গ্রন্থি হইতে স্রবিত অক্-
সিটোসিন নামক হরমোনের সংযুতি ও
সংগঠন নির্ভুল ভাবে নির্ণয় করিয়া
১৯৫৩ সালে উহাকে সংশ্লেষিত করিতে
সক্ষম হন। এই প্রথম প্রোটিন
হরমোন সম্পূর্ণ সংশ্লেষিত হয়। ১৯৫৫
সালে নোবেল পুরস্কার পান।

ডিজিটালিন **digitalin** (চিকিৎসা-
বিদ্যা)

ডেবজ বিশেষ, হৃদরোগে উপকারী।
ইহা সেবনে হৃদযন্ত্রের ক্রিয়া শমিত
হয়, ফলে উহার ক্রিয়াশক্তি বাড়ে।
ডিজেল যন্ত্র **diesel engine**
(যন্ত্র-বিদ্যা)

অন্তর্দহন মূলক (Internal
combustion) যন্ত্র বিশেষ। আমাদের
সব চেয়ে পরিচিত অন্তর্দাহমূলক যন্ত্র,
মোটরগাড়ীর যন্ত্রের সহিত ইহার
তফাৎ এই যে ইহাতে অপেক্ষাকৃত ঘন
খনিজ তৈল ব্যবহার করা যায় এবং
ইহার দহন প্রকোষ্ঠে (Combustion
chamber) কোন বিদ্যুৎ স্ফুরণের
(Sparking) প্রয়োজন হয় না।
যন্ত্রের সিলিণ্ডারের মধ্যে ঘে হাওয়া
টানা হয়, তাহাতে উচ্চ চাপ প্রয়োগ
করিলে (প্রতি বর্গ ইঞ্চি প্রায় ৫০০
পাউণ্ড) উহা অত্যন্ত উত্তপ্ত হইয়া যায়।
উহা ঠাণ্ডা হইবার আগেই উহার মধ্যে
আলানী তৈলের খুব ক্ষুদ্র পিচকারী
ছাড়া হয়। উত্তপ্ত বায়ুতে আসিরাই
উহা অগ্নিয়া উঠে ও পিস্টনকে
ঠেলিয়া দেয় এবং পিস্টন যখন সামনের

দিকে চলিতে থাকে তখনও দহনকার্য
চলিতে থাকে। এইজন্য ইহার ক্রিয়া
অবিচ্ছিন্ন, কাজেই পেট্রলচালিত
মোটরগাড়ীর ইঞ্জিন অপেক্ষা এই
যন্ত্রের কাজও ভাল, খরচও কম।



ডিজেল এনজিনের রেখা চিত্র।

অবশ্য সিলিণ্ডারগুলি উচ্চ চাপ সহিতে
পারে এমন মজবুত করিয়া গড়িতে
হয় বলিয়া ইহা একটু ভারী। এখন
পরিবহনে, জাহাজে ও শিল্পে বল
যোগানোর কার্যে ক্রমশঃ ইহার ব্যবহার
বাড়িয়া চলিয়াছে। এমন কি ইহা
কোন কোন ক্ষেত্রে বাষ্পীয় ইঞ্জিনকেও
হঠাইয়া দিতেছে।

ডিজেশান **digestion** হজম পাকন
(শারীরবৃত্ত)

প্রাণীদের ভুক্ত বস্তু দেহাভ্যন্তরে যে
প্রক্রিয়া দ্বারা অজপ্রত্যক্ষের পুষ্টি-
সাধনের উপযোগী উপাদানে পরি-

বর্তিত হয়। মাংসের ক্ষেত্রে খাণ্ডে কার্বোহাইড্রেট, স্নেহজাতীয় ও প্রোটিন এই তিন শ্রেণীর বস্তু সাধারণতঃ থাকে। এগুলিকে ভাঙ্গিয়া রক্ত ও লসিকার (Lymph) সহিত মিশিয়া পেশী, হাড়, নার্ভ ইত্যাদিকে পুষ্ট করিতে পারে এমন সরল পদার্থে পরিণত করা হজমের কাজ। খাণ্ড মুখগহ্বরে গেলেই হজমের কার্য আরম্ভ হয়। মুখের লালার টিয়ালিন (Ptyalin) নামে যে এনজাইম থাকে তাহার সাহায্যে খেতসার শর্করার পরিণত হয়। উহা চিবাইবার সময় সমস্ত খাণ্ডে বেশ করিয়া মিশিয়া যায়, তারপর খাণ্ড পাকস্থলীতে গেলে হাইড্রোক্লোরিক অ্যাসিড ও পেপসিন নামক এনজাইমের ক্রিয়ার প্রোটিনগুলি অপেক্ষাকৃত সরল পদার্থে ভাঙিতে থাকে। পাকস্থলী হইতে এই মিশ্রণ যখন অস্ত্রের মধ্যে ঢোকে তখন তাহাকে কাইম (Chyme) বলে। অস্ত্রে ঢুকিয়াই পিত্ত রসের ও অগ্ন্যাশয়ের ক্ষরণের সঙ্গে সংযোগ ঘটে। খেতসার ও প্রোটিনের সরলীকরণের কাজ এইখানে সম্পূর্ণ হয় এবং স্নেহজাতীয় বস্তুগুলি শরীরে শোষণযোগ্য হয়। ইহার রঙ তখন দুধের মত হয় এবং উহাকে তখন কাইল (Chyle) বলে। তারপর ক্রম সঙ্কোচের (Peristalsis) বলে ইহা অস্ত্র দিয়া অগ্রসর হয় এবং অস্ত্রের গাভাবরক বিলী ধারা শোষণ কার্য চলিতে থাকে। বাহ্য এই ভাবে

শোষিত হওয়া সম্ভব নয়, তাহা বৃহদস্ত্রে পৌঁছিলে, তরল অংশ বৃক্ক দ্বারা মূত্রাকারে নিষ্কাশ হওয়ার জন্য প্রস্তুত হয় আর কঠিন অংশ মলাশয়ে (Colon) গিয়া জমিতে থাকে।

ডিটার্জেন্ট detergent **প্রক্ষালক** (রসায়ন-বিজ্ঞা)

জলের পৃষ্ঠ-টান (Surface tension) কমাইয়া তাহাকে বিবিধ দ্রব্য পরিবহন উপযোগী করিয়া ময়লা পরিষ্কার করিতে যে সকল বস্তু সফলতা করে। সাবান বহু প্রাচীন ও বহু পরিচিত ডিটার্জেন্ট। বর্তমানে খনিজ তৈল উপজাত বস্তু হটতে কতকগুলি সংশ্লেষিত যৌগ সম্বন্ধে এই কথাটি বিশেষার্থে ব্যবহৃত হয়। ইহারা সাবানের অপেক্ষা কাজও ভাল করে, এমন কি খর জলেও ইহাদের ক্রিয়া ব্যাহত হয় না।

ডিটারমিনাণ্ট determinant **ছক সারঞ্জিক** (গণিত-বিজ্ঞা)

এক লাইনে ও স্তম্ভে সাজান রাশির ছক। ইহা দ্বারা গাণিতিক সমস্যা সমাধান সহজ হয়। $a_1 b_1 - a_2 b_2$ কে $\begin{vmatrix} a_1 & b_1 \\ a_2 & b_2 \end{vmatrix}$ এই আকারে সাজাইলে ছক হয়। উচ্চতর গণিতে এই প্রকার ছক বহু ব্যবহৃত এবং ইহাদের প্রকৃতিচর্চা বীজগণিতের এক শাখার উপপাত্ত।

ডিডিটি D. D. T. (রসায়ন-বিজ্ঞা)

কীটনাশক সংশ্লেষিত যৌগ।

পুরা রাসায়নিক সংজ্ঞা ডাই-ক্লোরো ডাই-ক্লিনাইল ট্রাই-ক্লোরো ইথেন (Di-chloro Di-phenyl Tri-chloro Ethane, সংকেত $C_{14}H_9Cl_5$)। মাছি, মশা, চারপোকা, উকুন প্রভৃতি ক্ষতিকারক কীটদের এই গুঁড়ার স্পর্শে মৃত্যু ঘটে। গুঁড়া বা দ্রবাকারে ব্যবহার হয়।

ডিনিউডেসান denudation
নির্মোচন প্রত্যাহ্বান (ভূগোল-বিজ্ঞান)

নৈসর্গিক কারণে কোন কোন ভূ-খণ্ডে তৃণ ও উদ্ভিদাদির বিলুপ্তি। বারিপাত, তুষারপাত ইত্যাদি জনিত ক্ষয় (Erosion) ইহার মূল কারণ।

ডিপ্ dip **বিনতি নতি** (পদার্থ-বিজ্ঞান)

সূচী চুম্বককে যদি এমন ভাবে ঝুলানো হয় যাহাতে উহা উল্লম্বতলে স্বচ্ছন্দে ঘুরিতে পারে, তাহা হইলে দেখা যাইবে যে পৃথিবীর চৌম্বক ক্ষেত্রের প্রভাবে উহার এক দিক নীচের দিকে ঝুকিয়া পড়িবে। সূচীটি অঙ্ক-ভূমিক রেখার (Horizontal line) সহিত যে কোণ উৎপাদন করে তাহাকে ঐ স্থানের বিনতি বলে।

ডিপ্ থিরিয়া diphtheria
(চিকিৎসা-বিজ্ঞান)

সংক্রামক ব্যাধি বিশেষ। ইহার জীবাণু গলা ও নাকের ভিতরকার স্লেষিক কিল্লী আক্রমণ করে ও এক

প্রকার অধিবিষ (Toxin) রক্তে সঞ্চারিত করে, তাহা হৃদযন্ত্রকে অবশ করিয়া দেয়। গলা ফুলিয়া খাল-রোধেও রোগীর মৃত্যু ঘটতে পারে। ইহা অল্পবয়সীদের বেশী হওয়ার সম্ভাবনা। এখন ইহার প্রতিষেধক টিকা বাহির হওয়ার ইহা তত বিপজ্জনক বলিয়া বিবেচিত হয় না।

ডিপ্সোমেগিয়া dipsomania
মদ্যোন্মাদ (চিকিৎসা-বিজ্ঞান)

মত্তপারীদের এক অবস্থা যখন কিছু সময় অন্তর অন্তর তাহারা মত্ত পানের জন্ত উন্মত্ত হইয়া উঠে। কোনো কোনো মনোবিজ্ঞানী ইহাকে মনোবিকারের লক্ষণ বলিয়া ধার্য করেন।

ডিপোজিসান deposition
অবক্ষেপণ নিষ্ক্ষেপণ (ভূ-বিজ্ঞান)

ক্ষয় ও বিভাজন জনিত বৃত্তিকা কণা ভূ-পৃষ্ঠের স্থানে স্থানে সঞ্চার হওয়া। বায়ু, বৃষ্টি, তুষারপাত, অগ্ন্যুৎপাত প্রভৃতি নৈসর্গিক কারণে এইরূপ ঘটে। নদীর মোহানার সমুদ্রের উপকূলে পলি পড়িয়া এইভাবে নূতন ভূ-খণ্ডের সৃষ্টি হয়।

ডিসিউসান diffusion **ব্যাপন**
বিসরণ (পদার্থ-বিজ্ঞান)

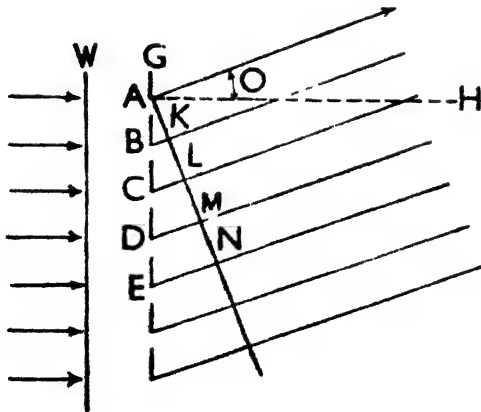
দুইটি বিভিন্ন বস্তু সংশ্লিষ্ট থাকিলে একের অণু যে পদ্ধতিতে অপরের অণুর মধ্যে মিশিতে থাকে। গ্যাসের ক্ষেত্রে ইহা বিশেষভাবে দেখা যায়। একটি বড় ঘরের ঘেঘের খুব ভারী গ্যাস

রাখিলেও অল্প সময়ের মধ্যেই উহা ঘরের ছাদের কাছেও পৌঁছিয়া যায়। তরল ও কঠিনের মধ্যেও এই প্রক্রিয়া চলে কিন্তু অবশ্যই গ্যাসের তুলনায় অনেক কম, তবু তাহা যে ঘটে তাহা পরীক্ষায় প্রমাণিত হইয়াছে। দুইটি গ্যাসের ব্যাপন যে ভাবে হয় তাহা গ্রাহামের ব্যাপন সূত্র (Law of diffusion) দ্বারা নিরূপিত।

ড্রিফ্রাক্সান diffraction
অববর্তন বিবর্তন (পদার্থ-বিজ্ঞা)

কোন তরঙ্গ সরল রেখায় চলিতে চলিতে যদি ক্ষুদ্র বাধার সম্মুখীন হয় তাহা হইলে উহার পাশ কাটাইয়া যাইবার চেষ্টা করে। বৃহৎ বাধার সম্মুখীন হইয়া যদি বাধার মধ্যে অতি ক্ষুদ্র রন্ধ্রপথে নিষ্ক্রমণের সুযোগ পায় তাহা হইলে ঐ রন্ধ্র তরঙ্গের উৎসের মত কাজ করিতে আরম্ভ করে। তরঙ্গের এই ধর্মকে অববর্তন বলে।

আলোক তরঙ্গ, শব্দ তরঙ্গ, জল তরঙ্গ, তড়িচ্চৌম্বক তরঙ্গ যেমন একসরে সব-ক্ষেত্রেই এই ব্যাপার লক্ষ্য করা যায়। সম্ভ্রান্তি আবিষ্কৃত হইয়াছে যে ইলেকট্রন স্রোতেও এই ব্যাপার দেখা যায়। ইহাতেই ইলেকট্রনের কণা ও তরঙ্গ এই যুগ্ম আকারের ধারণা সিদ্ধ হইয়াছে। একটি কাচের উপর অতি সামান্য বাবধানে (আলোক তরঙ্গ দৈর্ঘ্যের সহিত তুলনীয়) কতকগুলি সূক্ষ্ম রেখা টানিলে উহার মধ্য দিয়া যেত আলোক নিষ্ক্রান্ত হইলে তরঙ্গগুলি ছড়াইয়া পড়ে ও বর্ণালীর সৃষ্টি হয়। ঐ ধরনের রেখাগুলিকে অববর্তন গ্রেটিং (grating) বলে এবং উচ্চ পর্যায়ে বর্ণালী পরীক্ষায় সর্বদা গ্রেটিংই ব্যবহার হয়। কঠিন পদার্থের কেলাস-গুলি একস্ রশ্মির পক্ষে গ্রেটিং এর কাজ করে এবং একসরের অববর্তন ছাঁদ (Pattern) চিত্রে কেলাসের মধ্যে



গ্রেটিং এর মধ্য দিয়া অববর্তন।

পরমাণু বিজ্ঞান বোঝা যায়।

ডাইমেনসান dimension মাত্রা
ধিমিতি (গণিত-বিজ্ঞান)

বস্তুর যে সকল গুণ পরিমাপ করা যায়, যেমন দৈর্ঘ্য, প্রস্থ, গভীরতা ইত্যাদি। ইহা গাণিতিক বিশ্লেষণের উপাদান হিসাবে উচ্চতর গণিতে ব্যবহৃত হয়। আপেক্ষিকতাবাদের সূত্রসমূহে (Equations of Relativity theory) সময়কে চতুর্থ মাত্রা বলিয়া গণ্য করা হয়।

ডিমেনসিয়া প্রিকক্স dementia praecox (মনো-বিজ্ঞান)

স্কিজো ফ্রেনিয়া (Schizo phrenia) র পূর্ব প্রচলিত নাম।

ডিয়েল্‌স Diehl, Otto (১৮৭৬-১৯৫৪)

জার্মান রসায়নবিদ। কামবুর্গে জন্ম, বেলিন বিশ্ববিদ্যালয়ে শিক্ষা। বেলিনে কিছুদিন নানা পদে থাকার পর ১৯১৬ সালে কিরেল বিশ্ববিদ্যালয়ে রসায়নের অধ্যাপক হন। তিনি কাবন সাবঅক্সাইড নামক যৌগ আবিষ্কার করেন, স্টেরল প্রভৃতি জৈব রাসায়নিক যৌগ লইয়াও গবেষণা করেন। কিন্তু তাঁহার খ্যাতির ভিত্তি জৈব রসায়নে যৌগদের সংশ্লেষণ করার এক বিশেষ পদ্ধতি। উহা ডিয়েন সংশ্লেষণ (Diene synthesis) বা তাঁহার ও তাঁহার শিষ্য কুট আডলেরের নামানুসারে ডিয়েল্‌স-আডলের বিক্রিয়া (Diels-Adler reaction) নামে

পরিচিত। অজুরীয়ক ধাঁচের যৌগ সংশ্লেষণে এই পদ্ধতি খুব চলে। গুরু শিষ্য ১৯৫০ সালে যুগ্মভাবে নোবেল পুরস্কার পান।

ডিরাক Dirac, Paul Adrian Maurice (১৯০২-)

ইংরাজ পদার্থবিদ। পরমাণুর অপেক্ষা ক্ষুদ্রতর কণার গুণাবলীর গাণিতিক বিশ্লেষণ দ্বারা তিনি এই সিদ্ধান্তে পৌঁছান যে এইরূপ প্রত্যেক কণারই একটি প্রতিকণা (Anti-particle) থাকার সম্ভাবনা। প্রোটন ও ইলেক্ট্রনের অ্যান্টিপ্রোটন ও অ্যান্টি-ইলেক্ট্রন থাকা উচিত, অর্থাৎ নেগেটিভ আহিত প্রোটন ও পজিটিভ আহিত ইলেক্ট্রন আছে। ১৯৩০ সালে যখন তাঁহার সিদ্ধান্ত ঘোষণা করেন তখন ইহাতে বিজ্ঞানী মহলে খুব একটা আলোড়ন হয় নাই। কিন্তু বছর দুইয়ের মধ্যেই আমেরিকান বিজ্ঞানী কার্ল অ্যান্ডারসন অ্যান্টি ইলেক্ট্রনের প্রত্যক্ষ প্রমাণ পাইলেন, উহার নাম হইল পজিট্রন (Positron)। এই জন্ত ১৯৩৩ সালে ডিরাক জ্যোয়ে ডিহারের সঙ্গে যুগ্মভাবে নোবেল পুরস্কার পান। কণিকাদের ঘূর্ণপাক (Spin) লইয়া গবেষণা করিয়া উহাদের শক্তি সম্বন্ধে যে সকল বিধি কেমির সহযোগিতায় তিনি প্রণয়ন করেন তাহাকে কেমি ডিরাক পরি-সংখ্যান (Fermi Dirac Statistics) বলে।

ডিরেকট্রিক্স directrix নিয়ামক
নিয়তা (গণিত)

যে রেখা আর একটি বক্ররেখা
টানাতে সাহায্য করে; যেমন কোন
একটি বিন্দু যদি এমন ভাবে চলে যে
একটি স্থির বিন্দু হইতে তাহার দূরত্ব
আর একটি সরল রেখা হইতে তাহার
দূরত্ব একটা নির্দিষ্ট অঙ্কপাত মানিয়া
চলে তাহা হইলে বিন্দুতে যে রেখাঙ্কন
করিবে তাহা কণিক্সের বক্র রেখাগুলি,
তাহা হইলে শেষোক্ত সরল রেখা বক্র
রেখাটির নিয়ামক।

ডিলানটিন dilantin (রসায়ন-
বিজ্ঞান)

এক সংশ্লেষিত জৈব রাসায়নিক
যোগ। সংকেত $C_{12}H_{11}N_2O_2$
সাদা গুঁড়ার আকারে পাওয়া যায়।
তিক্ত স্বাদ। মৃগী রোগীদের আক্রমণের
তীব্রতা কমানোর ক্ষমতা ব্যবহৃত হয়।
ডিলিউসান delusion ভ্রান্তি
বিম্ভ্রম (মনো-বিজ্ঞান)

মনোবিকারজনিত বাস্তব ভ্রমের
ভ্রান্ত রূপায়ন। যেমন নিজেকে খুব বড়
ভূমিকার দেখা ও অস্ত্র লোকে তাহাকে
সর্বদা পীড়ন করিতেছে এইরূপ বোধ।
ইহা সাময়িকও হইতে পারে, স্থায়ীও
হইতে পারে। সাময়িক ভ্রান্তি সকলেরই
মধ্যে মধ্যে ঘটা সম্ভব কিন্তু স্থায়ী
ভ্রান্তিকে মানসিক রোগই বলা যায়।
ডিলিরিয়াম ট্রিমেন্স delirium
tremens কন্ময়ীমাদ (চিকিৎসা-
বিজ্ঞান)

অতিরিক্ত মত্তপানজনিত হাত ও
জিহবার কম্পন ও ভ্রান্তি। এই অবস্থায়
রোগীর অনেক সময় মনে হয় যে
তাহাকে রাঙ্গস বা সাপে তাড়া
করিয়াছে। রোগ বা দুর্ঘটনাজনিত
আঘাত হইতে অথবা হঠাৎ মত্তপান
ছাড়িয়া দিলেও এই রোগ হইতে
পারে।

ডিস্‌ইনফেক্ট্যান্ট disinfectant
বীজঘ্ন বীণাণুনাশক (চিকিৎসা-
বিজ্ঞান)

রোগবীজনশক রাসায়নিক যোগ।
বীজবারক (Antiseptic) হইতে
এগুলির তফাৎ এই যে এগুলির বিধ-
ক্রিয়া এত প্রবল যে এদের দেহের
অভ্যন্তরে বা খোলা কাটা ঘায়ে ব্যবহার
করা যায় না। ব্রীচিং পাউডার,
কার্বলিক অ্যাসিড ইহাদের উত্তম
উদাহরণ।

ডিস্টিলেশান distillation পাতন
প্রাস্‌সন (রসায়ন-বিজ্ঞান)

কোন জ্ব বা দুইটি তরল পদার্থের
মিশ্রণকে তাপ দিয়া একটি তরল
পদার্থকে বাষ্পে পরিণত করিয়া সেই
বাষ্পকে পুনরায় শৈত্যপ্রয়োগে
তরলীকৃত করিয়া তরল পদার্থটিকে
পৃথক করার পদ্ধতি। আংশিক পাতন
দ্বারা খনিজ তৈল হইতে পেট্রল,
কেরোসিন, জাপথালিন ইত্যাদি পৃথক
করা হয়। খনিজ কয়লাকে বাষ্পীভূত
পাত্রে উত্তপ্ত করিয়া তাহা হইতে
নিঃসৃত বস্তুকে পাতন করিয়া আল-

কাতরা ইত্যাদি বহু জিনিস পাওয়া যায় যাহা শিল্পে বিশেষ আদৃত।

ডিস্প্‌নিয়া dyspnea **দুঃশ্বাস**
(চিকিৎসা-বিজ্ঞা)

রোগের লক্ষণ বিশেষ যাহাতে ঘন ঘন নিশ্বাস লইতে হয়।

ডিসপেপসিয়া dyspepsia
অজীর্ণতা **প্রমিমান্দ্ৰ** (চিকিৎসা-বিজ্ঞা)

পরিপাক যন্ত্রসমূহের কার্য ঠিক মত না হইলে শরীরে যে সমস্ত লক্ষণ প্রকাশ পায় তাহার সমষ্টিগত নাম। সাধারণতঃ উপর পেটে বাথা, বুক জ্বালা, অম্ল, টেকুর, বমি ইত্যাদি লক্ষণ দেখা যায়। রোগ বেশী দিন পুরাতন হইলে পুষ্টির অভাবে রোগী দুর্বল হইয়া পড়েন।

ডিসপ্রোসিয়াম Dysprosium
(রসায়ন-বিজ্ঞা)

বিরল মৃত্তিক শ্রেণীর (Rare Earths) ধাতব মৌল। চিহ্ন Dy, পরমাণু সংখ্যা ৬৬, পরমাণু ভার ১৬২.৫১। শুদ্ধ ধাতু এখনও নিষ্কাশিত হয় নাই তবে খনিজের মধ্যে ইহার অনেক নিক্সা সবুজ রঙের যৌগ পাওয়া যায়, যোজ্যতা তিন।

ডিস্লোকেশান Dislocation
(চিকিৎসা-বিজ্ঞা)

আঘাতের ফলে দেহের কোন হাড় না ভাঙিয়া শুধু সংযোজক কলা (connective tissue) আলগা হইয়া স্থানচ্যুত হওয়া। চলতি ভাষায় হাড় সরিয়া যাওয়া বলে।

ডিসেন্টি Dysentery **আমরোগ**
ঐচ্ছিকা (চিকিৎসা-বিজ্ঞা) অন্ত্রের বিশেষ করিয়া মলাশয়ের (colon) প্রদাহজনিত রোগ। পেটের ব্যথা, ঘন ঘন অথচ অল্প মাত্রার মলত্যাগ, মলের সঙ্গে সদির মত আম ও সময়ে সময়ে রক্তপড়া ইহার লক্ষণ। আমরোগের উৎস দুই প্রকার, এক এনডামিয়া হিস্টোলাইকা নামক প্রোটোজোয়া জীবাণুর আক্রমণজাত, ইহাকে অ্যামীবিক ডিসেন্টি বলে। আর এক রকম শিজেলা নামক ব্যাসিলাসের আক্রমণজাত, তাহাকে ব্যাসিলারি ডিসেন্টি বলে। উভয় রোগের সংক্রমণই দূষিত পানীর হইতে আসে এবং গ্রীষ্মপ্রধান দেশেই বেশী হয়। বর্তমানে নানা প্রকার আন্টি-ব্যাক্টেরিক ও সালফা শ্রেণীর ঔষধ প্রয়োগে ইহাদের আশু উপশম হয়। এমেটিন নামক এক ঔষধ অ্যামিবিিক ডিসেনটির বিশেষ প্রতিষেধক, স্টীবিজ করিয়া সেবন করিতে হয়। ইহা ব্যবহারে কিছু কুফল হয়।

ডিসোসিয়েশান Dissociation
বিঘটন (রসায়ন-বিজ্ঞা)

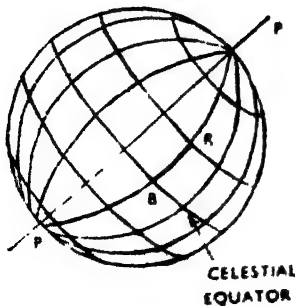
কোন রাসায়নিক যৌগ পদার্থের অবস্থান্তরে অপেক্ষাকৃত সরল অণু বা অণুসমষ্টিতে বা আরনে ভাঙিয়া যাওয়া। যেমন উত্তাপ প্রয়োগে জলের অণুর কিছু অংশ ভাঙিয়া হাইড্রোজেন ও অক্সিজেন পরমাণুতে বিরোজিত হয়; অ্যামোনিয়াম

ক্লোরাইড লবণ, অ্যামোনিয়া ও হাইড্রো ক্লোরিক অ্যাসিড অণুতে পরিণত হয়। আবার অ্যাসিড, ক্লোর, লবণ ইত্যাদি জলে দ্রবীভূত হইলে আরনে বিরোজিত হয়। এই সমস্ত ক্রিয়ারই অবস্থান্তরে উন্ট দিকে চলে অর্থাৎ তাপ কমিলে হাইড্রোজেন পরমাণু ও অক্সিজেন পরমাণু আবার যুক্ত হইয়া জলাণুতে পরিণত হয়, অ্যামোনিয়া ও হাইড্রো-ক্লোরিক অ্যাসিড মিলিয়া অ্যামোনিয়াম ক্লোরাইড হয় ইত্যাদি।

ডিহাইড্রেশন Dehydration নিরুদন নিজলীকরণ (রসায়ন)

কোন বস্তু হইতে জল নিষ্কাশন। প্রধানতঃ খাদ্যবস্তুর জল নিষ্কাশিত করিয়া তাহার স্বাদচ্যুতি না করিয়া আয়তন হ্রাস করাকে এই নামে অভিহিত করা হয়। চিকিৎসা-শাস্ত্রে কোন কোন রোগে দেহের জলীয় অংশ ঘাম, মূত্র ও মলের সহিত দ্রুত নিষ্কাশনকেও এই আখ্যা দেওয়া হয়।

ডীপ Deep সমুদ্রখাত গহবর (ভূগোল)



খ গোলক

মহাসমুদ্রের যে ভলদেশ উপরতল হইতে আঠার হাজার ফুটেরও বেশী গভীর। সর্বাপেক্ষা গভীর খাত কিলিপাইন ডীপ নামে পরিচিত। ইহা মধ্য প্রশান্ত মহাসাগরে অবস্থিত, গভীরতা প্রায় পঁয়ত্রিশ হাজার ফুট।

ডেক্লিনেশন Declination (১)
বিষুব লম্ব ক্রান্তি (জ্যোতিষ) (২)
চ্যুতি দিক্‌ঘাত (পদার্থ-বিজ্ঞান)

(১) আকাশে যে কাল্পনিক গোলকের উপর জ্যোতিষদিগকে আমরা প্রতিভাত দেখি তাহাকে খ গোলক (celestial sphere) বলে। খ গোলকের বিষুবরেখা হইতে কোন জ্যোতিষের গুরুবৃত্ত ধরিয়া যে দূরত্ব তাহাট বিধুব লম্ব। ইহা ভূগোলের অক্ষাংশের (Latitude) অনুরূপ নির্দেশক।

(২) চুখকের কাঁটা মুক্তভাবে ঘুরিতে পারিলে উত্তর দক্ষিণে দাঁড়ায় ইহা প্রায় সকলেই জানেন, কিন্তু ভাল করিয়া পরীক্ষা করিলে দেখা যায় যে উহা সব জায়গায় ঠিক উত্তর দক্ষিণ রেখায় থাকে না অর্থাৎ উহার উত্তর দিক যেদিকে মুখ করিয়া থাকে তাহা প্রসারিত করিলে পৃথিবীর ভৌগোলিক উত্তর মেরুতে পৌঁছাইবে না। চুখকের কাঁটার অক্ষের রেখা আর ভৌগোলিক উত্তর দক্ষিণ সরলরেখার মধ্যকার কোণকে চ্যুতি কোণ (Angle of declination) বলে ও ঐ ঘটনাকে চ্যুতি বলে।

ডেক্সট্রিন Dextrin (রসায়ন-বিজ্ঞা)

শ্বেতসার হইতে অ্যাসিড সংযোগে জাত একগ্রাকার যৌগ। ইহা জলে গুলিলে ভাল আঠা পাওয়া যায়। চলতি ভাষায় বিলাতী গদ বলে। নূতন কাপড়ে মণ্ড হিসাবেও ব্যবহৃত হয়।

ডেক্সট্রোজ Dextrose (রসায়ন-বিজ্ঞা)

শর্করা বিশেষ। অপর নাম মুকোজ সংকেত $C_6H_{12}O_6$ । রক্তের উপাদান, শতকরা ০.১৫ ভাগ থাকে। মধুমেহ (Diabetes) রোগে ইহার পরিমাণ বৃদ্ধি পায়। ইহা শিশু-খাদ্যে ব্যবহৃত হয়। এবং শিল্পে ইহা শ্বেতসার হইতে সংশ্লেষিত হয়।

ডেঙ্গু জ্বর Dengue Fever (চিকিৎসা-বিজ্ঞা)

উষ্ণ মণ্ডলের মশক বাহিত ডাইরাস ঘটিত জ্বর বিশেষ, যাহার মূল লক্ষণ পেশীসমূহের তীব্র বেদনা। তিন চারি দিনে জ্বরের উপশম হইলেও দুর্বলতা বহুদিন স্থায়ী হয়।

ডেন্সিটি Density ঘনত্ব (বাঃ ও হিঃ) (পদার্থবিজ্ঞা)

প্রতি একক আয়তনের (volume) ভর (Mass)। মেট্রিক পদ্ধতিতে প্রতি ঘন সেন্টিমিটারের ওজন যত গ্রাম, এবং ঐ সংখ্যা আপেক্ষিক গুরুত্বের (specific gravity) সমান। চলতি কথায় আমরা যে একটা

জিনিসকে অল্প প্রকারের জিনিস অপেক্ষা হালকা বা ভারী বলি, যেমন “লোহার মত ভারী” তাহারই বৈজ্ঞানিক ভিত্তি।

ডেনেব Deneb (জ্যোতিষ-বিজ্ঞা)

উত্তর গোলার্ধের সাইগ্নাস (হংস) তারাপুঞ্জের উজ্জ্বলতম তারকা। ঔজ্জ্বল্যের মান ১.৩।

ডেভি Davy, Sir Humphry (১৭৭৮-১৮২৯)

ইংরাজ-বিজ্ঞানী। সত্ত্ব স্থাপিত রয়াল ইনস্টিটিউশনে রসায়ন সম্বন্ধে ভাষণ দিবার জন্ত নিযুক্ত হন। নাইট্রাস অক্সাইড যে লোককে অবশ করিয়া ফেলিতে পারে ইহা তিনিই প্রথম আবিষ্কার করেন। তড়িৎ প্রবাহকে রাসায়নিক বিশ্লেষণে লাগাইয়া তিনি তড়িৎ বিশ্লেষণ (Electrolysis) দ্বারা সোডিয়াম ও পোটাসিয়াম ধাতু স্বতন্ত্র করেন। ক্যালসিয়াম, বেরিয়াম, খাতুগুলিও তিনিই প্রথম শুদ্ধাকারে প্রস্তুত করেন। ১৮১০ সালে তিনি প্রমাণ করেন যে শীল (Scheele) দ্বারা আবিষ্কৃত ক্লোরিন গ্যাস একটি মৌল। প্রত্যেক আসিডে যে হাইড্রোজেন পরমাণু অপরিহার্য উপাদান ইহাও তিনিই প্রথম লক্ষ্য করেন। ঘনিতে ব্যবহৃত নিরাপদ দীপ (Safety Lamp) উদ্ভাবনার জন্ত তিনি সর্বাধিক সুপরিচিত। উহা অগণিত ঘনি-মজুরের জীবন রক্ষা করিয়াছে

এবং এখনও ব্যবহার হয়। তাঁহার এবং রয়াল ইন্সটিটিউশনের আর এক গৌরব এই যে কারাডেকে তিনি বিজ্ঞানচর্চার সুযোগ দেন।

ডেভোনিয়ান পিরিয়ড Devonian period (ভূবিজ্ঞা)

পৃথিবীর ইতিহাসে পুরাজীবীর (Palaeozoic) অধিকালের চতুর্থ কল্প। এখন হইতে প্রায় ত্রিশ কোটি বৎসর আগের কথা। ভূপৃষ্ঠের বেশীর ভাগ তখন শস্তবজ্রিত ও স্থলভাগ ভীষণ বন্যাপ্লাবিত। এই সময়ে সমুদ্রে হালদ, বর্ষাবৃত্ত মাত, প্রবাল, ল্পঞ্জ প্রভৃতি প্রাণীর প্রাধান্য ছিল।

ডেলিকেসেন্স Deliquescence উদগ্রহ প্রকৃতি (রসায়ন-বিজ্ঞা)

কোন কোন বস্তুর বায়ু হইতে জল শোষণ করিবার গুণ বা দোষ। বর্ষাকালে লবণ যে তরল হ্রবে পরিণত হয়, উহা এই দোষের জন্ত।

ডেসিকেকটর Desiccator শোষকাধার (রসায়ন-বিজ্ঞা)

বীজপাগারে রক্ষিত বস্তুগুলিকে শুষ্ক রাখার জন্ত ব্যবহৃত যন্ত্রবিশেষ। ইহা একটি খাঁজকাটা দোতলা কাঁচ পাত্র। একতলা ও দোতলার খাঁজে একটি সচ্ছিন্ন ধাতুকল রাখা হয়। নীচের তলে যেসব বস্তু জল শোষণ করে এমন বস্তু রাখা হয় যেমন গাঢ় সালফিউরিক অ্যাসিড, কন্সেন্ট্রেটেড পেটক্সাইড, ক্যালসিয়াম ক্লোরাইড ইত্যাদি। যে জিনিসটি শুষ্ক রাখা

প্রয়োজন তাহাকে ধাতু কলটির উপর রাখিয়া কাঁচের বায়ুরোধক (Air-tight) ঢাকা দিয়া বন্ধ করা হয়।

ডেসিডিউয়াস deciduous পর্ণমোচী বর্ণাঢ্য (উদ্ভিদ-বিজ্ঞা)

যে সকল বৃক্ষের সমস্ত পাতা হেমন্তে ঝড়িয়া যায়। শীতোকমণ্ডলে এইপ্রকার বৃক্ষের সংখ্যা বেশী, যথা ওক, অ্যাশ, আপেল, বেরী ইত্যাদি। বসন্ত সমাগমে ইহাদের আবার পাতা গজায়।

ডেসিবেল decibel (পদার্থ-বিজ্ঞা)

শব্দের তীব্রতা মাপিবার প্রচলিত একক। যে দিক হইতে শব্দ আসিতেছে তাহার সহিত কোন লব্ধ পৃষ্ঠে প্রতি সেকেন্ডে যতখানি শক্তি প্রতি বর্গ সেন্টিমিটার পৌছায় তাহাকে শব্দের তীব্রতা (Intensity) বলে। এইরূপ তীব্রতার সর্বনিম্নমান বাহা আমরা শ্রুত্ব কানে শুনিতে পাই, তাহার পরিমাণ ১০-১০ ওয়াট। ইহার দশগুণ বেশী শক্তি প্রবাহকে বেল (bel) সংজ্ঞা দেওয়া হইয়াছে। ইহা সাধারণ ব্যবহারের পক্ষে বেশী বলিয়া ইহার দশম ভাগ এক ডেসিবেল (db)। সাধারণ কথাবার্তার শব্দ ৬০ db, রেলগাড়ী যখন শব্দ করিয়া যায় তখন ৯০ db পর্যন্ত পৌছায়। ১১০ dbর বেশী আওয়াজ কর্ণপটাহের পক্ষে হানিকর।
ডেসিমাল decimal দশভাগিক (গণিত)

গণনার যে প্রণালীতে প্রত্যেক

রাশির স্থানীয় মান দশের গুণিতক বা দশম ভাগ। এইপ্রকার গণনা এত সুবিধাজনক যে সমস্ত পরিমাপের সংখ্যাকে দশমিক প্রথার পরিবর্তিত করা হইতেছে। আমাদের দেশে এক টাকাকে শতাংশে বিভক্ত করিয়া তাহাকে পরসো নাম দেওয়া হইয়াছে। ওজন ও দৈর্ঘ্যের জন্ত করাসী মেট্রিক একক গ্রহণ করা হইয়াছে, উহার দশমিক প্রথার বিভাজিত বলিয়া। কিলোগ্রাম ও মিটার যথাক্রমে ওজন ও দৈর্ঘ্যের একক। পাটিগণিতে এই প্রকার সংখ্যা লেখার পদ্ধতি প্রাচীন হিন্দু গাণিতিকদের অবিস্মরণীয় কীর্তি এবং ইহার জন্ত দশম রাশির স্থানে শূণ্যের উদ্ভাবনাই সুবিধা করিয়া দেয়।
ডোয়ার্ফ স্টার dwarf star
ধামল তারা (জ্যোতিষ-বিজ্ঞা)

এক শ্রেণীর অল্পজ্বল ক্ষুদ্র তারকা। ইহাদের বৈশিষ্ট্য ইহাদের ঘনত্বের মাত্রাধিক্য। কোন-কোনটির প্রতি ঘন ইঞ্চির ওজন করেক টন। ইহারা কল্পনাভীত কাল হইতে যে শক্তি শূন্যে বিকীরণ করিয়া আসিতেছে তাহা নিজের আরতন সঙ্কুচিত করিয়া সংগ্রহ করিতেছে, এইজন্তই ক্রমাগত সঙ্কুচিত হইতে হইতে এই অবস্থার পরিণত হইয়াছে বলিয়া এক সম্প্রদায়ের জ্যোতির্বিদের ধারণা। বিশ্ব উৎপত্তির কারণ চর্চায় (Cosmogony) এই তারাগুলির গুরুভূমিকা। ইহার সমস্ত ব্যাখ্যা না দিতে পারিলে কোন সিদ্ধান্তই টিকিবে না।

ড্রমেডারী dromedary (প্রাণি-বিজ্ঞা)

এক শ্রেণীর দ্রুতগামী আরবীর উট। সাধারণ ঘোড়াকে যেমন সুপ্রজন দ্বারা দ্রুতগামী ঘোড়দোড়ের ঘোড়াতে পরিণত করা হয়, তেমনি সুপ্রজন দ্বারা এই শ্রেণীর উটের সৃষ্টি হয়। ইহাদের শুধু দ্রুত পরিবহনের জন্ত ব্যবহার করা হয়।

ড্রসফিলা drosophila (প্রাণি-বিজ্ঞা)

মাছির প্রজাতি বিশেষ। ইহা খুব দ্রুত বংশ বৃদ্ধি করিতে পারে বলিয়া আমেরিকান প্রাণিবিজ্ঞানী মর্গান প্রজনন সম্বন্ধীয় চর্চায় এই মাছিকে লইয়া পরীক্ষা করার ইহা বিজ্ঞানী মহলে খ্যাত হইয়াছে।

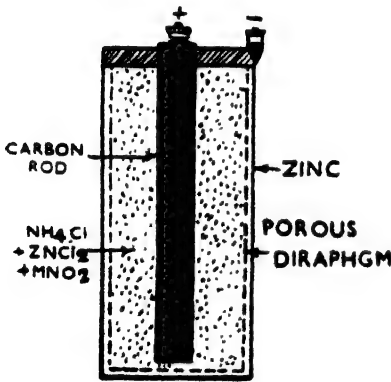
ড্রাই আইস dry ice **শুষ্কহিম**
 (রসায়ন-বিজ্ঞা)

কার্বন ডাই-অক্সাইড্ গ্যাসের কঠিন অবস্থার ব্যবসায়িক নাম। —৭৮.৫°সে উষ্ণতার কার্বন ডাই-অক্সাইড তুষারের আকার ধারণ করে। বস্তুর হিমায়িত করার ও কৃত্রিম উপায়ে মেঘকে বর্ষণ করানোর কাজে ব্যবহৃত হয়। ইহা গলিয়া গেলে, সাধারণ বরফের মত কোন তরল অবশেষ থাকে না বলিয়া ইহার ব্যবহার সুবিধার।

ড্রাইসেল dry cell (পদার্থ-বিজ্ঞা)

বিদ্যুৎ প্রবাহ উৎপাদক মৌল সেল বিশেষ। টর্নাইটে বা ট্রান-

জিস্টর রেডিওতে এইগুলিই ব্যাটারী নামে ব্যবহৃত হয়। একটি দস্তার ছোট পাত্রে খানিকটা অ্যামোনিয়াম ক্লোরাইড লবণ দ্রব মেশানো ঘন লেই থাকে তাহার মধ্যে একটি গ্রাফাইট ছড়ি থাকে। উপরটা পিচ জাতীয় বস্তু দিয়া একেবারে বন্ধ করা থাকে যাহাতে লেই না শুকাইয়া যায়। লেইয়ের সঙ্গে জারক হিসাবে কিছু ম্যাঙ্গানীজ ডাই-অক্সাইড গুঁড়া থাকে। ইহা নামে শুষ্ক সেল হইলেও, ভিতরটা সতাই শুষ্ক হইলে উহার কাজ বন্ধ হইয়া যায়। গ্রাফাইট ছড়িটি এখানে পজিটিভ তড়িদ্বার আর পাত্রটিই নেগেটিভ তড়িদ্বার।



ডাইসেলের সংগঠন

ড্রাগ্‌স drugs ভেষজ [বাংলা ও হিন্দী] (চিকিৎসা-বিজ্ঞা)

জৈব বা অজৈব রাসায়নিক পদার্থ যাহা রোগ প্রশমন বা নিরাময় করার জন্য ব্যবহৃত হয়। ইহাদের অনেকগুলি নীরোগ অবস্থায় কিম্বা অন্য রোগাক্রান্ত অবস্থায় সেবনে বিবেক

কাজ করে অন্তএব বিপজ্জনক। ইহাদের নানা শ্রেণীতে ভাগ করা যায়, যেমন উপক্ষার (Alkaloids), ধাতু-যুক্ত, হরমোন ইত্যাদি। বর্তমান যুগে বহু ভেষজ সংশ্লেষিত হইয়াছে। তাহার মধ্যে সালফা ও অ্যান্টিবায়োটিক ঔষধ-গুলি অত্যন্ত চর্চা ফলপ্রসূ। কোন ভেষজের মধ্যে কতকগুলি মাদক দ্রব্য আছে যেগুলি খাইলে নেশা হয় এবং নেশা অভ্যাসে পীড়াইয়া যায়। এষ্ট সব নেশার বস্তু সম্বন্ধে “ড্রাগ্‌স” কথাটি খারাপ অর্থে চলতি ভাষায় ব্যবহার হয়।

ড্রামামিন dramamine (রসায়ন-বিজ্ঞা)

যাহাদের জাহাজে বা বিমানে চড়িলে গা বমি-বমি করে তাহাদের সেই-ভাব দূর করার জন্য ঔষধ বিশেষ, ভ্রমণের অল্পকণ আগে সেবনীয়। বৈজ্ঞানিক নাম ডাইমেন হাইড্রিনেট। জলে সামান্য দ্রাব্য, গলনাঙ্ক ১০৪° সে:।

ড্রেজার dredger ক্রম (যন্ত্র-বিজ্ঞা)

জলের তলার মাটি কাটিয়া জলপথ গভীর করার যন্ত্র। মাটি ভোলার পদ্ধতি অনুসারে ইহার ভিন্ন ভিন্ন নাম, বালতি ড্রেজার (Bucket), শোষণ (Suction), কীটা (Crab) ইত্যাদি। কলিকাতার লবণ হ্রদ বোজানোর কাজে শোষণ ড্রেজার ব্যবহৃত হইয়াছে।

ত

ৎসিক্‌মন্ডি **Zsigmondy, Richard**
(১৮৬৫-১৯২২)

অস্ট্রিয়ান রসায়নবিদ। ভিয়েনার জন্ম, সেখানকার টেকনিকাল হাই স্কুলে শিক্ষা শুরু, মিউনিক ও বেলিন বিশ্ব-বিদ্যালয়ে সমাপ্ত। ১৮৯৭ সালে ইয়েনার কঁচের কারখানায় নিযুক্ত হন ও ১৯০৭ সাল হইতে গ্যায়টিংগেন বিশ্ববিদ্যালয়ে ভৌত রসায়নের অধ্যাপক নিযুক্ত হন। তিনি প্রধানত কঁচ ও কোলয়েড অবস্থা সম্বন্ধে গবেষণা করিয়াছেন। ঐ সম্বন্ধে গবেষণার সুবিধার জন্য তিনি পরাণু-বীক্ষণ যন্ত্রের (Ultra microscope) উদ্ভাবনা করেন। ঐ যন্ত্র সাহায্যে কোলয়েড রসায়নের দ্রুত অগ্রগতি সম্ভব হয়। ১৯২৫ সালে নোবেল পুরস্কার পান।

ৎসেগিক **Zernicke, Fils**
(১৮৮৮)

ওলন্দাজ পদার্থ-বিজ্ঞানী। অণু-বীক্ষণ যন্ত্রে বীক্ষণাধীন বস্তুর উপর আলোকসম্পাতের দশা বৈসাদৃশ্য (Phase contrast) পদ্ধতি আবিষ্কার করেন। আলোক তরঙ্গের বিভিন্ন দশা ও বিস্তার যুক্ত গুরুত্বকে একসঙ্গে প্রয়োগ করিয়া যে বৈসাদৃশ্য সৃষ্টি হয় তাহাতে কিস্ট, ব্যাকটিরিয়া, কান্‌জাই ইত্যাদি সজীব অরঞ্জিত বস্তুর পর্যবেক্ষণ সুবিধা হয়। জীবকোষের ভিতর যেসব ঘটনা ঘটিতেছে, বাহ্য

এতদিন পর্যবেক্ষণ করা যায় নাই, তাহাও গোচরে আসে বলিয়া জীবকোষ সম্বন্ধে অনেক জ্ঞাতব্য বিষয় দ্রুত আয়ত্ত হইতেছে। এইজন্য ১৯৫৩ সালে তাঁহাকে নোবেল পুরস্কার দেওয়া হয়।
ত্রিয়েস্টে Trieste (যন্ত্র-বিজ্ঞা)
বেলজিয়ান বিজ্ঞানী অগস্ত পিকার উদ্ভাবিত ডুবো জাহাজ। সমুদ্রতল পর্যবেক্ষণ করার জন্য হাজার সৃষ্টি। উহাতে চড়িয়া সসম্মান পিকার ১২৪৬৭ ফুট জলের নীচে পর্যন্ত পৌছাইতে সমর্থ হইয়াছিলেন। একটি গোলাকার ভাসমান বস্তু হইতে চতুর্দিকে জলরোধী ভাবে বদ্ধ একটি পর্যবেক্ষণ প্রকোষ্ঠ খোলানো থাকে, যেমন আগে বেলুনের তলায় থাকিত। জলের অপেক্ষা হালকা পেট্রল উপরের ভাসমান গোলকটিতে ভরা থাকে। ঐ পেট্রল ছাড়িতে থাকিলে গোলকটি ভারী হইয়া জলে ডুবিতে থাকে, পরে কাজ শেষ হইলে কতকগুলি লোহার ডাণ্ডা জলে কেলিলে গোলকটি আবার হালকা হইয়া জলের উপর ভাসিয়া উঠে। সমুদ্রতলের গাঢ় অন্ধকারে জীব পর্যবেক্ষণ করার জন্য প্রকোষ্ঠটির দুই দিকে তীব্র সার্চলাইট থাকে। পর্যবেক্ষণের কক্ষটি সাড়ে তিন ইঞ্চি পুরু ইম্পাতের চারদেই তৈয়ারি ও দেখিবার জানালার কাচ ৬ ইঞ্চি পুরু।
ডুন্দ্রা Tundra (ভূগোল)

যেক প্রদেশের তৃণহীন প্রান্তর। ঐ স্থান প্রায় সারা বছরই বরফে

চাকা থাকে। অতি অল্পকাল স্থায়ী গ্রীষ্মকালে বরফ গলে, তখন শেওলা, লাইকেন, কয়েক প্রকার ঘাস ও ঘোপ জন্মায়। বল্গা হরিণ (Reindeer), নেকড়ে বাঘ, শূগল প্রভৃতি প্রাণী এখানকার স্থায়ী বাসিন্দা।
তোমোনাগা Tomonaga, Shir Ichiro (১৯০৬-)

জাপানী পদার্থ-বিজ্ঞানী। জন্ম টোকিওতে কিন্তু শিক্ষা পুরানো কিয়োতো শহরে। সেখানে তাঁহার পিতা বিশ্ববিদ্যালয়ে দর্শনশাস্ত্রের যশস্বী অধ্যাপক ছিলেন। তাঁহাদের বংশ বিজ্ঞানের বংশ বলিয়া খ্যাত। জুল হাইডেই পদার্থ-বিজ্ঞানে বৌক। পদার্থ বিজ্ঞানের গবেষণায় রত থাকাকালীন, নীল্‌স বোহ্রের ছাত্র নিশিনার (Nishina) সংস্পর্শে আসেন। তিনি দুই বৎসর (১৯৩৮-৪০) জার্মানীতে হাইসেনবের্গার কাছেও কাজ করেন। কোরাণ্টাম তত্ত্ব সম্বন্ধে তাঁহার গভীর অন্তর্দৃষ্টি সংক্রান্ত প্রবন্ধ ১৯৪৮ সালে প্রকাশিত হয়। ইহার জন্ম ১৯৬৫ সালে নুইস্টার ও কেইন-ম্যানের সহিত একত্রে তিনি নোবেল পুরস্কার পান। বর্তমানে টোকিও কোইকু বিশ্ববিদ্যালয়ের অধ্যাপক।

থ

থ্যালামাস Thalamus (১) পুষ্পাক
থুসামাস (২) অলস্ক (১) (উদ্ভিদ-বিজ্ঞা)
 (২) (শারীর কৃত্ত)।

(১) পুষ্পবৃন্তের ডগায় যে অক্ষের চারিদিকে বৃত্তাংশ ও দলগুলি সাজানো থাকে।

(২) মস্তিষ্কের মধ্যাংশের উপরের অংশ। ইহা মস্তিষ্কের বিনিময় সংবেদনের (sensations) প্রাপক কেন্দ্র।

থ্যালিয়াম Thallium (রসায়ন-বিজ্ঞা)

ধাতবমোল। চিহ্ন Tl. পরমাণু
 অঙ্ক ৮১, পরমাণু ভার ২০৪.৩২.
 আপেক্ষিক গুরুত্ব ১১'৮৫, গলনাঙ্ক ৩০৩.৫° সে., ফুটনাঙ্ক ১৪৫৭° সে.;
 শুষ্ক অবস্থায় নরম ও সীসার মত দেখিতে।
 ক্রক্সাইট নামক খনিজে তায়া ও রূপার সহিত মিশ্রিত অবস্থায় সেলেনিট্রামের যৌগ আকারে পাওয়া যায়। ইহার একযোজী (Monovalent) লবণগুলি রৌপ্যঘটিত লবণদের অনুরূপ আর ত্রিযোজী (Trivalent) লবণগুলি আলুমিনিয়াম ঘটিত লবণের অনুরূপ।
 দৃগবজ্জ নির্মাণে ব্যবহৃত বিশেষ কাচ নির্মাণে ইহা ব্যবহৃত হয়। ইহার লবণগুলি বিষাক্ত এবং কোথাও কোথাও কীটনাশক হিসাবে ব্যবহৃত হয়।

থ্যালোকাইটা Thallophyta
 (উদ্ভিদ-বিজ্ঞা)

উদ্ভিদ জগতের আদিমতম বিভাগ। ইহার দুইটি প্রধান শাখা আল্গি (Algae) ও ফান্‌জাই (Fungi)। ইহাদের দেহসংগঠন খুব সরল, শিকর, কাণ্ড বা পাতা নাই, কয়েকটি কোষের

সমষ্টি মাত্র। আলজিদের কোষে ক্রোরোকিল থাকে, কানজাটদের তাহাও থাকে না। লাইকেন ও ব্যাকটেরিয়া এই বিভাগস্থ উদ্ভিদের উদাহরণ।

থাইমল Thymol (রসায়ন-বিজ্ঞান)

থাইম বৃক্ষের নির্ধাস হইতে প্রাপ্ত বীজনাশক যৌগ। সংকেত $(C_{10}H_{14}OH)$ । বর্ণহীন ফলকের মত কেলাস, উগ্রগন্ধী। গলনাঙ্ক 51.5° সে., স্ফুটনাঙ্ক 230.5° সে:। গলা, নাসিকাকে বীজমুক্ত করার ক্ষমতা ইহার দ্রব ব্যবহৃত হয়।

থাইমাস গ্রন্থাণ্ড Thymus Gland (শারীর-বৃত্ত)

শিশুদের গলার নীচে বক্ষগহ্বরে স্থিত গ্রন্থি। বয়ঃক্ৰমের সঙ্গে সঙ্গে ইহা শুকাইয়া পরিণত বয়সে লোপ পায়। ইহার ঠিক কি কার্য তাহা সঠিক জ্ঞানা নাই, তবে ইহার রক্তের স্বেত-কণিকা উৎপাদন করিতে পারে বলিয়া মনে হয়। শিশুদের রোগাক্রমণ হইতে রক্ষা করা ইহাদের এক কাজ।

থাইরয়েড গ্রন্থাণ্ড Thyroid gland গলনালিন্দ্র (শারীর-বৃত্ত)

গলার বাগ্যন্তের (Larynx) সামনে একটু নীচের দিকে অবস্থিত গ্রন্থিবিশেষ। ইহার দুইটি পিণ্ড (Lobe) আছে মাঝে একটি যোজক। প্রমাণ অবস্থার ওজন প্রায় ৩০ গ্রাম। ইহা হইতে যে সকল হর্মোন নিঃসৃত হয় তাহারা খাদ্যজারনে যে তাপ উৎপন্ন হয়, তাহা নিয়ন্ত্রণ করে। এই হর্মোনের

নাম থাইরক্সিন (Thyroxine)। ইহা ছাড়া হাড়গুলি মজবুত করা, সাধারণ বুদ্ধি, স্মৃতিশক্তি দৃষ্টিশক্তি গঠন, মানসিক পরিণতি প্রভৃতি বিষয়েও ইহার প্রভাব আছে। দেহের প্রায় সমস্ত অ্যারোডিনের ভাণ্ডার ইহার মধ্যে জমা থাকে। এই গ্রন্থির স্রাব বেশী হইলে গ্রেভের রোগ (Graves' Disease) হয়, উহাতে চোখ দুটি যেন ঠেলিয়া বাহির হইয়া আসে। আর ক্ষরণ কম হইলে, গ্রন্থি ফুলিয়া সাধারণ গলগও হয় এবং মিক্সেডেমা (Myxedema) নামক রোগ হয়। শিশুদের থাইরয়েড পরিণত না হইলে বামনত্ব (Cretinism) হয়। থাইরক্সিন এখন সংশ্লেষণ দ্বারা প্রস্তুত হয়। উহার সংকেত $C_{15}H_{11}O_4N_4$ ।

থাণ্ডারস্টর্ম Thunderstorm ঝড়, ঝাংঘি-বানী (ভূগোল)

বজ্র ও বিদ্যুৎ-ক্ষুরণ সহ প্রবল বৃষ্টি। উপরে জলীয় বাষ্প ঘনীভূত হওয়ার পর নীচে হইতে উখিত প্রবল বায়ুপ্রবাহের জন্য জলকণা যদি বৃষ্টিরূপে না পড়িয়া বিচূর্ণিত হয় তাহা হইলে উহাতে বিদ্যুতাদান হয়। কণাগুলির সমষ্টি যেখানে পঞ্জিতিত বিদ্যুৎ আধান হয় এবং যখন বৃষ্টিরূপে পড়িতে সক্ষম হয় তখন তাহাতে নেগেটিভ বিদ্যুত আধান পাওয়া যায়। ইহাদের মধ্যে বিভিন্ন অন্তর ধ্রুব বেশী হইলে বিদ্যুৎক্ষরণ হয়। আবার যেসব ও পৃথিবীর মধ্যে বিদ্যুৎক্ষরণ হইতে পারে,

তখন তাহাকে আমরা বজ্রাঘাত বলি। বিভবান্তর সময় সময় ১০ কোটি ভোল্টের সমান হইতে পারে। বিদ্যুৎ-ক্ষরণে বায়ু উত্তপ্ত হইয়া তীব্র জ্যোতি বিকীর্ণ করে এবং হঠাৎ অতিমাত্রায় তপ্ত হওয়ার বায়ুতে যে প্রসারণ ঘটে তাহাতে শব্দতরঙ্গ সৃষ্ট হয় এবং তাহাই বজ্রনির্ঘোর রূপে বা মেঘগর্জন রূপে ভূপৃষ্ঠে শোনা যায়।

থার্ম Therm (যন্ত্র-বিজ্ঞা)

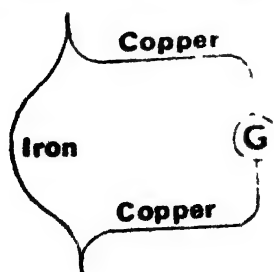
প্রয়োগশিল্পে ব্যবহৃত তাপ-পরিমাণের বৃহৎ একক। ইহা ২,৫২,০০,০০০ ক্যালোরি বা এক লক্ষ ব্রিটিশ থার্মাল ইউনিটের (B. T. U.) সমান।

থার্ম-ইলেকট্রিসিটি Thermo-Electricity তাপতড়িৎ **তাপ-বিদ্যুৎ** (পদার্থ-বিজ্ঞা)

মাত্র তাপ দ্বারা যে বিদ্যুৎ-প্রবাহের সৃষ্টি হয় যেমন থার্ম কাপ্লে।

থার্ম কাপ্পল Thermo couple **তাপসংযুগ্ম** (পদার্থ-বিজ্ঞা)

দুইটি বিভিন্ন ধাতুর তার দুই প্রান্তে জড়িয়া যদি একটি বর্তনী করা যায়



থার্মকাপল বর্তনী

এবং ঐ দুই প্রান্ত যদি ভিন্ন উষ্ণতার রাখা যায় তবে বর্তনীর মধ্যে বিদ্যুৎ-প্রবাহ চলিতে থাকিবে। কোন্ দিকে হইতে কোন্ দিকে বিদ্যুৎ-প্রবাহ চলিবে তাহা ধাতু দুটির স্বধর্মের উপর নির্ভর করে। এইপ্রকার ধাতু সন্ধি (Thermo-electric Junction) সম্পন্ন বর্তনীকে থার্ম কাপ্পল বলে। এইরূপ কতকগুলি থার্ম কাপ্পলকে শ্রেণীগত ভাবে সাজাইলে বিদ্যুৎ-প্রবাহ বেশী পাওয়া যায়। ঐরূপ ব্যবস্থাকে থার্ম-পাইল (Thermo-Pile) বলে, উহা উচ্চ পর্যায়ের উষ্ণতা মাপিবার জন্য ব্যবহৃত হয়।

থার্ম-কেমিস্ট্রি Thermo-Chemistry তাপ রসায়ন, **তত্ত্বা রসায়ন** (রসায়ন-বিজ্ঞা)

রাসায়নিক বিক্রিয়ার সময় যে তাপ উৎপন্ন হয় বা যে তাপ শোষিত হয় তাহার পরিমাণ নির্ধারণ ও তাহার সহজে চর্চা রসায়ন-শাস্ত্রের যে শাখার বিষয়।

থার্ম-ডাইনামিক্স Thermo-dynamics **তাপগতি-বিজ্ঞা** **তত্ত্বাগতিকী** (পদার্থ-বিজ্ঞা)

তাপ ও কার্বেণের পরস্পর সহকর্মে নির্ণায়ক বিজ্ঞান। ইহার প্রথম সূত্র এই যে নির্দিষ্ট পরিমাণ তাপ নির্দিষ্ট পরিমাণ কার্বেণের সমান বলা এক ক্যালোরি তাপ 8.138×10^7 অর্গ শক্তির সমান। এই শাস্ত্রের দ্বিতীয় সূত্র এই যে তাপ কখনো শীতল বস্তু

হইতে উষ্ণতর বস্তুতে যাইতে পারে না এবং যদি কোন উষ্ণ বস্তু হইতে তাপ শীতলতর বস্তুতে যায় তো তাহার সমস্তটুকু কার্যে পরিণত করা যায় না। T_1 যদি উষ্ণ বস্তুর পরম মানে উষ্ণতা (Absolute temperature) হয় এবং T_2 শীতল বস্তুর পরম মানে উষ্ণতা হয়, তাহা হইলে উহার সব চেয়ে বেশী অংশ যাহা কার্যে পরিণত হইতে পারে তাহা $\frac{T_1 - T_2}{T_1}$ । কাজেই তাপ চালিত যন্ত্রকে যতই নিখুঁত করা যায়, তাহাতে তাপের তুল্য যান্ত্রিক শক্তি পাওয়া যাইবে না। এই যন্ত্রের অল্পপ্রকার নির্বাচনও আছে। ইহার তৃতীয় যন্ত্র এই যে প্রত্যেক বিশুদ্ধ কেলসিস্ত বস্তুর এনট্রপি পরম শূন্যে (Absolute zero) পর্যবসিত হইবে।

থার্মাইট Thermite (রসায়ন-বিজ্ঞা)

গুঁড়া অ্যালুমিনিয়ামের সহিত লৌহ অক্সাইডের চূর্ণ মিশাইয়া উহাতে একটি ম্যাগনেসিয়াম ফিতা দিয়া জ্বলাইয়া দিলে অ্যালুমিনিয়াম অক্সাইড ও ধাতব লৌহ ঐ বিক্রিয়া দ্বারা পাওয়া যায়। ঐ বিক্রিয়ার এত তাপ জন্মায় যে সমস্ত মিশ্রণটি ভাস্কর (Incandescent) হইয়া উঠে এবং উষ্ণতা প্রায় আড়াই হাজার ডিগ্রী সে: হয়। ঐ উষ্ণতার ইম্পাত গলিয়া যার বলিরা ইম্পাত বা অল্পরূপ ধাতু গলাইয়া কুড়িবার জন্ত ব্যবহৃত হয়। ইহাকে থার্মাইট পদ্ধতি বলে। এই ধরণের

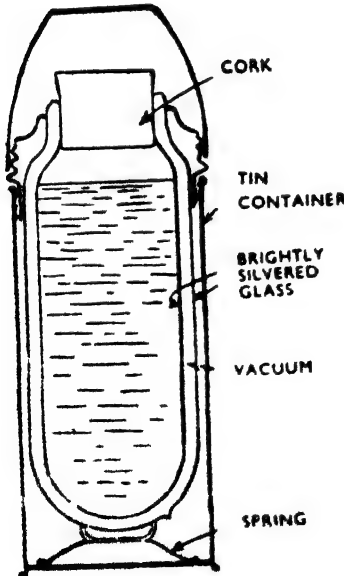
কয়েকটি মিশ্রণ অগ্নিশ্রাবী বোমার (Incendiary Bomb) ব্যবহৃত হয়।

থার্মমিটার Thermometer
তাপমাপী (পদার্থ-বিজ্ঞা)

যে যন্ত্র দ্বারা কোন বস্তুর উষ্ণতা মাপা যায়। সাধারণতঃ একটি কৈশিক কাচ নলের মধ্যে কোন তরল পদার্থের (প্রায়ই পারদ) প্রসার দেখিয়া ইহা স্থির করা হয়। সব চেয়ে বেশী ব্যবহৃত থার্মমিটারে একটি কাচের কুণ্ডে পারদ থাকে ও উহার সহিত যুক্ত একটি কৈশিক নল (Capillary tube) থাকে, উহার উপর দিকটা কাচ গলাইয়া বন্ধ করা থাকে। জলের হিমাক্ত ও স্ফুটনাক্ত দুইটিতে কৈশিক নলে পারদ স্তম্ভের যে উচ্চতা তাহার অন্তরকে নানা ভাগে ভাগ করিয়া উষ্ণতার মাত্রা নির্ধারণ করা হয়। খুব শীতল বস্তুর শৈত্য মাপিবার জন্ত পারদের বদলে অ্যালকোহল ব্যবহার করা হয়। ইহা ছাড়া ধাতু নিমিত, তরল পদার্থ বজ্জিত, থার্মমিটারও হয়। দুইটি ভিন্ন ধাতুর পাত জুড়িয়া উহাকে তপ্ত করিলে ধাতু দুইটির প্রসারের প্রভেদের জন্ত উহা একদিকে বাঁকিয়া যায়, ঐ বক্রতা দ্বারা চালিত নির্দেশক দিয়া উষ্ণতার পরিমাপ হয়। গ্যাসের থার্মমিটারে কুণ্ডে গ্যাস থাকে এবং সঙ্ক নলে গ্যাসের পরে যে পারদ স্তম্ভ থাকে তাহার উচ্চতা দেখিয়া উষ্ণতার পরিমাপ হয়। উপরোক্ত সকল ক্ষেত্রেই পরিমাপ নির্দেশক দাগগুলি কাচ-পারদ

থার্মিটারের সহিত তুলনা করিয়াই দেওয়া হয়। যেখানে উষ্ণতা এত বেশী যে কাঁচ গলিয়া যাইবে বা তরল পদার্থ বাষ্পীভূত হইবে সেখানে অ্যাক্টিমনি ও বিদ্যুৎ-প্রবাহ উৎপন্ন হয় তাহা গ্যালভানোমিটার দ্বারা মাপিয়া তাপের উৎসের উষ্ণতা নির্ণয় করা হয়। এই প্রকার ব্যবস্থাকে পাইরোমিটার (Pyrometer) বলে।
থার্মস ফ্লাস্ক Thermos Flask
 (পদার্থ-বিজ্ঞা)

এই সুপরিচিত যন্ত্রটি তাপ রক্ষা বা তাপ হইতে রক্ষা করার উদ্দেশ্যে নিমিত। ইহার মধ্যে যে কাঁচের পাত্র থাকে তাহার গাত্রটি ডবল এবং দুই



পাত্রের মধ্যে যে স্থান আছে তাহা

পাম্প করিয়া বায়ুশূন্য করিয়া রাখা হইয়াছে এবং এই বায়ুশূন্য কাচগাত্রের ভিতর দিকটা ধাতুর লেপন দিয়া চকচকে করা। বায়ুশূন্য স্থানে পরিবহন ও পরিচলন (Conduction and convection) দ্বারা তাপ সঞ্চায়িত হইতে পারে না। এবং বিকায়িত তাপ (Radiant Heat) উহার চকচকে গাত্রের প্রতিফলিত হইয়া ফিরিয়া যায়। কাজেই বোতলের মুখ ভাল করিয়া বন্ধ করিয়া রাখিলে কোন দিক দিয়া তাপ যাইতে বা নিঃসৃত হইতে পারে না। ভিতরে রক্ষিত বস্তুর উষ্ণতার সেইজন্য বিশেষ তফাৎ হয় না। অবশ্য আদর্শ বোতলে একেবারেই পরিবর্তন হওয়ার কথা নয়, কিন্তু আমাদের নিমিত যন্ত্রে কিছু খুঁত থাকেই কাজেই আদর্শ কাণ্ড হয় না। এই ধরণের ফ্লাস্কে ডেওয়ার (Dewar) ফ্লাস্কও বলে, উহার উদ্ভাবকের নাম অল্পখারী।
থার্মোস্ট্যাট Thermostat
তাপস্থাপক তাপস্থায়ী (যন্ত্র-বিজ্ঞা)
 যে প্রকার ব্যবস্থায় কোন বন্ধ স্থানের উষ্ণতা অতি অল্পমাত্রার বাড়ে কমে। ইহা নানা প্রকারে করা যায়। মোটামুটি তাপের উৎসকে নিয়ন্ত্রিত করিয়াই ইহা করিতে হয়। তাপের উৎসকে বিদ্যুৎ-প্রবাহ দ্বারা নিয়ন্ত্রিত করার একটি পদ্ধতিতে দুইটি ধাতুর পাত জোড় দেওয়া থাকে, উহাদের অসমান প্রসারণতার জন্য উষ্ণতার পরিবর্তনে উহাদের বক্রতা বাড়ে কমে।

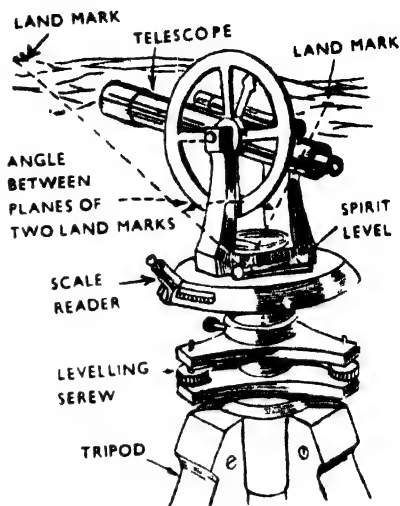
একটা বিশেষ বক্রতার পৌছিলে উহা একটি বৈদ্যুতিক বোতামকে স্পর্শ করে এবং তাপের প্রবাহ বিদ্যুৎ-প্রবাহ দ্বারা চালিত হইয়া তাপ বিকীরণ করিয়া যে পাত্রে মধ্য ধাতুর পাত জোড়া আছে তাহাকে গরম করে, আবার ধানিক গরম হইলে বক্রতা কমিয়া, বিদ্যুৎ-স্পর্শ থসিয়া যায়। তাপের উৎসও আপনিই বন্ধ হইয়া যায়। বীজাণুগারে গ্যাস বাণীরের গ্যাসকে নিয়ন্ত্রিত করিয়াও স্বয়ংক্রিয় ব্যবস্থা করা যায়। আসলে সকল ধার্মিস্টাই . স্বয়ং-নিয়ন্ত্রিত এবং অটোমেশনের পথিকৃৎ বলা যায়।

ধার্মায়নিক্স Thermionics **তাপীয় ইলেক্ট্রন প্রসঙ্গ** **তাপায়নিক** (পদার্থ-বিজ্ঞান)

পদার্থবিজ্ঞানের একটি শাখা। কোন বস্তুকে উত্তপ্ত করিলে তাহা হইতে যে ইলেক্ট্রন সকল নির্গত হয় তাহাদের গতি-প্রকৃতির চর্চা এই শাখার বিষয়। ধার্মায়নিক ভাল্ভ, ক্যাথোড রে টিউব, এবং প্রতিপ্রভ (Flourescent) বাতি ইহার অন্তর্গত। প্রথমটি ডায়োড ও ট্রায়োড নামে আমাদের অতি পরিচিত রেডিও ভাল্ভ। ভাল্ভে একাধিক গ্রিড আজকাল অনেক স্থলেই পাওয়া যায়।

থিয়োডোলাইট Theodolite (পদার্থ-বিজ্ঞান)

করিবার জন্ত ব্যবহৃত ক্ষুদ্র দূরবীন। ইহাকে একটি ত্রিভুজের উপর রাখা হয় এবং উহাকে সম্পূর্ণ



অনুভূমিক করার যান্ত্রিক ব্যবস্থা থাকে। দূরবীনটিকে উপর নীচে এবং চক্রাকারে ঘোরানোর ব্যবস্থা থাকে এবং সেই ঘোরানো যতখানি হইল তাহা চিহ্নিত চক্রে মাণিবারণ ব্যবস্থা থাকে। আবহবিদরা যে যন্ত্রবাহী বেলুন উর্ধ্ব গগনে ছাড়েন তাহার গতি মাপার জন্তও এই যন্ত্র ব্যবহৃত হয়।

থুলিয়াম Thulium (রসায়ন-বিজ্ঞান)

বিরল মৃত্তিক গোষ্ঠীর (Rare Earths) ধাতব মৌল। চিহ্ন Tm. পরমাণু অঙ্ক ৬৯, পরমাণু ভার ১৬৮.২৪, আপেক্ষিক গুরুত্ব ৯.৩৫। ইহার লবণগুলি সবুজ রঙের। যোজ্যতা তিন। ইহা সিরিয়ামের সহিত সংশ্লিষ্ট ভাবে থাকে। স্বতন্ত্র করা দুর্বল বাষ্পায়।

থেরাপিউটিক্স Therapeutics **চিকিৎসা** (বাংলা ও হিন্দি)

রোগের উপশমের জন্ত বাহা কিছু

বাবস্থা করা যায় তাহার সমষ্টিগত নাম। ঔষধ প্রয়োগ, উপযুক্ত পথ্য বিধান, প্রয়োজন হইলে ব্যায়াম, এক্স রশ্মি, তেজস্ক্রিয় রশ্মি, অতিবেগুনী ও অবলোহিত রশ্মি, বিদ্যুৎ ও তাপ প্রয়োগ ইত্যাদি ইহার ভিন্ন ভিন্ন রূপ। অস্ত্রোপচার ইহার অন্তর্গত নয়।

থোরাক্স Thorax বক্ষ (বাংলা ও হিন্দী) (শারীর-বৃত্ত)

প্রাণীদের বক্ষগহ্বর, বক্ষাঙ্ক, মেহ্রদণ্ডের উপরিভাগ ও পঞ্জরাঙ্ক এবং তৎসংলগ্ন পেশী দ্বারা ইহা গঠিত। হৃৎপিণ্ড, ফুসফুস ও বৃহৎ রক্তবাহ দ্বারা ইহা পূর্ণ। ইহার নীচের সীমানা মধ্যচ্ছদা (Diaphragm)। কীটদের সন্ধিত দেহের ইহা মধ্যভাগ অর্থাৎ মাথা ও পেটের অন্তর্ভুক্ত ভাগ। ইহাতে উহাদের পা ও পাখা সংলগ্ন থাকে।

থোরিয়াম Thorium (রসায়নবিজ্ঞান)

তেজস্ক্রিয় ধাতব মৌল। চিহ্ন Th, পরমাণু অঙ্ক ৯০, পরমাণু ভার ২৩২.০৫, গলনাঙ্ক ১৭৫০° সে., স্ফুটনাঙ্ক ৩০০০°-৪২০০° সে., আপেক্ষিক গুরুত্ব ১১.৭২৪। রাসায়নিক ধর্ম ইহা জারকোনিয়াম ও কাকমিরামের অনুরূপ। ইহা একটি তেজস্ক্রিয় পর্যায়ের আদি মৌল। ইহা হঠতে ইউরেনিয়াম ২৩৩ উৎপন্ন হয় বলিয়া ইহা পারমাণবিক বিক্রিয়ক করার পক্ষে প্রয়োজনীয় ধাতু। ভারতের কেবল অকলে সমুদ্রবেলায় যে মোনাজাইট বালু পাওয়া যায় তাহা থোরিয়ামের এক স্ফাবান আকরিক।

থ্রম্বোসিস
(চিকিৎসা-বিজ্ঞান)

Thrombosis

রক্ত প্রবাহ বা লসিকা প্রবাহের মধ্যে দানা বাধার এই সংজ্ঞা। দানা বাধিলে চলাচল বন্ধ হইয়া যায় এবং শরীরে নানা রোগের লক্ষণ দেখা যায়। বিশেষ করিয়া হৃৎছোদনী ধমনী (Coronary artery)-তে যদি এই প্রকার তঞ্চিত পিণ্ড (clot) বাধে তাহাকে করোনারি থ্রম্বোসিস বলে। ইহা অনেক সময় মৃত্যুর কারণ হয়। যে দানা বাধে তাহাকে থ্রম্বাস (Thrombus) বলে।

দ

দেকার্তে Descartes Rene,
(১৫৯৬-১৬৫০)

ফরাসী গণিতজ্ঞ। বিশ্লেষণমূলক জ্যামিতির উদ্ভাবক বলিয়া খ্যাত। সমকোণীয় অক্ষদ্বয় দ্বারা যে স্থানাঙ্ক নির্দেশ করা হয় তাহা তাঁহারই নামানুসারে কার্তেসীয় স্থানাঙ্ক (Cartesian coordinates) বলে। পদার্থ বিজ্ঞান-ও আলোকের প্রতিকলন ও প্রতিসরণ সম্বন্ধে উল্লেখযোগ্য গবেষণা করেন। তিনি নানা দার্শনিক তত্ত্বও আলোচনা করেন। মনস্তত্ত্বে তাঁহার হয় “আমি চিন্তা করি, অতএব আমার অস্তিত্ব আছে” বখেট বাগবিতস্তার সৃষ্টি করিয়া ছিল।

দেবাই Debye, J. W. Peter
(১৮৮৪-)

ওলন্দাজ বিজ্ঞানী। জুরিখ, ইউটেক্ট ও জার্মানীর বহু স্থানে পদার্থ বিজ্ঞান অধ্যাপনা করেন। তড়িৎ বিশ্লেষ্য (Electrlytes) বস্তুদের দ্রবের বিদ্যুৎ পরিবাহিতা সম্বন্ধে তত্ত্বীয় গবেষণা করিয়া খ্যাত হন। আণবিক সংগঠন, ডাইপোল মোমেন্ট, পোলার অণু ইত্যাদি লইয়া গবেষণা করিয়া ১৯৩৬ সালে নোবেল পুরস্কার পান।

ধ

ধর Dhar, Nilratan (১৮৯২-)

ভারতীয় বৈজ্ঞানিক। বাঙ্গলা দেশে যশোহরে জন্ম ও প্রাথমিক শিক্ষা। কলিকাতায় উচ্চ শিক্ষা। ১৯১৫ হইতে ১৯১৯ পর্যন্ত ইউরোপে ভৌত রসায়নে গবেষণা করিয়া লণ্ডন ও প্যারিস বিশ্ববিদ্যালয় হইতে ডক্টরেট উপাধি অর্জন করেন। কিরিয়ী এলাহাবাদ বিশ্ববিদ্যালয়ে অধ্যাপক পদ পান ও সেখানেই জীবনের অবশিষ্ট সময় বৈজ্ঞানিক গবেষণায় অতিবাহিত করিতেছেন। কোলয়েড রসায়ন, আলোক রসায়ন, জীব রসায়ন প্রভৃতি বহুবিধ বিষয়ে তিনি গবেষণা পরিচালনা করেন। সরকারী চাকুরি হইতে অবসর লইয়া তিনি এলাহাবাদে নিজ ব্যয়ে শীলা ধর ইনস্টিটিউট নামে রাসায়নিক গবেষণাগার প্রতিষ্ঠা করিয়াছেন। খাদ্য ও পুষ্টি সম্বন্ধে তাঁহার গবেষণা অত্যন্ত জনপ্রিয়।

ন

নক knock (ঘন্ট-বিঘা)

মোটরযন্ত্রের ডক্‌ভক্‌ আঁওরাজ। ইহা পেট্রোল দহন সময়কার কতকগুলি অবাঞ্ছনীয় বিক্রিয়ার জন্ত হয় এবং তাহার জন্ত যন্ত্রের শক্তির অপচয় হয়। টেট্রা-ইথাইল লেড (Tetra-Ethyl lead) নামক রাসায়নিক যোগ সামান্য পরিমাণে পেট্রোলে মিশাইলে ঐ সব বিক্রিয়া হয় না।

নরিশ Norrish, Reginald G. W.

(১৮৯৭-)

ইংরাজ বিজ্ঞানী। কেম্ব্রিজ শিক্ষা লাভ। ১৯৩৭-৬৫ সাল পর্যন্ত কেম্ব্রিজ ভৌত রসায়নের (Physical chemistry) অধ্যাপক। অত্যন্ত দ্রুত রাসায়নিক বিক্রিয়া সম্বন্ধে গবেষণার জন্ত জগদ্বিখ্যাত হন। যে সব বিক্রিয়ার তিনি চর্চা করেন, তাহাদের কোন কোনটি এক সেকেন্ডের কয়েক কোটি ভাগের এক ভাগ সময়ে সংঘটিত হয়। এই সংক্রান্ত গবেষণার জন্ত ১৯৬৭ সালে যুক্তভাবে নোবেল পুরস্কার পান।

নর্থরপ Northrop, John Howard

(১৮৯১-)

আমেরিকান প্রাণ-রসায়নবিদ। এন্জাইম ও ডাইরাস লইয়া গবেষণার জন্ত খ্যাত। তিনি এন্জাইমদের বিস্তৃত কেমাসিত আকারে প্রস্তুত করিয়া প্রমাণ করেন যে উহার প্রোটিন ছাড়া আর কিছু নয়। ১৯৪৬

সালে সামনার ও স্টানলীর সঙ্গে যুক্ত ভাবে নোবেল পুরস্কার পান।

প্রাকৃতিক নির্বাচন natural selection প্রাকৃতিক নির্বাচন প্রাকৃতিক ধরণ (জীব-বিজ্ঞা)

জীবদের মধ্যে একই বংশগতির বাহক হওয়া সত্ত্বেও হঠাৎ কোন পাত্রের মধ্যে কিছু ভিন্ন গুণ দেখা যায়। এইরূপ হওয়াকে পরিব্যক্তি (Mutation) বলে। প্রাকৃতিক নির্বাচন অর্থ এই যে জীবনসংগ্রাম অহরহ চলিতেছে এবং যে জীব বা জীব-গোষ্ঠী পরিব্যক্তি বশতঃ প্রতিবেশের সহিত নিজেকে বা নিজেদের সব চেয়ে সুচারুভাবে খাপ খাওয়াইতে পারে সে বা তাহারাই টিকিয়া যায়, যে বা যাহারা পারিল না, সে বা তাহার লুপ্ত হয়। ডারউইনের মতে অভিব্যক্তির বিকাশ প্রাকৃতিক নির্বাচনের পথ দরির। কিন্তু বর্তমান কালের জীব-বিজ্ঞানীরা অভিব্যক্তির চালক শক্তি রূপে টহাকে আর প্রাদান্ত দেন না।

জাপথা naptha (রসায়ন-বিজ্ঞা)

কয়লার অন্তর্ভূম পাতন বা পেট্রোলিয়াম নামক খনিজ তৈলের আংশিক পাতন দ্বারা লব্ধ কাবোহাইড্রেটের উদারী মিশ্রণ। কাঠের অন্তর্ভূম পাতন দ্বারা লব্ধ এই ধরনের তরল পদার্থকে কাঠের জাপথা (Wood Naptha) বলে, উহা প্রধানতঃ মিথাইল অ্যালকোহল। পেট্রোলিয়াম হইতে যে লঘু

জাপথা পাওয়া যায়, তাহা বেনজীন (Benzene) শ্রেণীর যৌগ।

জাপথেলিন naphthalene (রসায়ন-বিজ্ঞা)

আলকাতরা হইতে প্রাপ্ত হাইড্রোকার্বন যৌগ। সংকেত $C_{10}H_8$ । ইহা দুইটি বেনজীন অঙ্গুরীয়কের সংযোগে উদ্ভূত। গলনাঙ্ক 80° সে., স্ফুটনাঙ্ক 218.5° সে.: আপেক্ষিক গুরুত্ব 1.152 । ইহা সাধারণ উষ্ণতায় কঠিন অবস্থা হইতে উর্ধ্বপাতন দ্বারা উবিয়া যায়। ইহার তীব্র গন্ধ সুপরিচিত। মোমবাতির মত দেখিতে। দুর্গন্ধ নিবারক ও কীটনাশক রূপে বহু ব্যবহৃত।

নাইট্রাস অক্সাইড nitrous oxide (রসায়ন-বিজ্ঞা)

নাইট্রোজেন ও অক্সিজেন যৌগ-দের মধ্যে যেটিতে সব চেয়ে কম অক্সিজেন থাকে। সংকেত N_2O । বর্ণহীন গ্যাস। ইহার গন্ধ বিশিষ্ট এবং স্বাসের সঙ্গে গ্রহণ করিলে মিষ্ট আশ্বাস পাওয়া যায়। জলে দ্রাব্য, গলনাঙ্ক— -111.8° সে., স্ফুটনাঙ্ক— -89.5° সে.: এই গ্যাস কিছুকণনিশ্বাসের সঙ্গে গ্রহণ করিলে বেদনা বোধ কমিয়া যায় এবং ক্রমশঃ জ্ঞান লোপ পায়। এই জন্য এককালে দাঁত তোলার সময় বা লঘু অস্ত্রোপচারে যৌগিকে অচেতন করার কাজে চিকিৎসকগণ ব্যবহার করিতেন। ইহার অপর নাম হাসানো গ্যাস (Laughing gas)।

ন 'ক অ্যাসিড nitric acid
(রসায়ন-বিজ্ঞা)

তীব্র অর্জৈব অ্যাসিড বিশেষ। সংকেত HNO_3 । গাঢ় অবস্থায় চর্ম লাগিলে ঘা হয়। প্রায় সব ধাতুই ইহাতে দ্রবীভূত হয়। কেবল স্বর্ণ ও প্র্যাটিনাম গলানোর জন্য হাইড্রোক্লোরিক অ্যাসিড নির্দিষ্ট অনুপাতে মিশ্রিত করিতে হয়, ঐ মিশ্রণকে অক্সরাজ (Aqua regia) বলে। শিল্পে ইহা অ্যামোনিয়ার জারণ দ্বারা প্রস্তুত হয়, নিজেও ইহা উত্তম জারক। ধাতু ইহাতে দ্রবীভূত হইলে নাইট্রেট (Nitrate) নামক লবণ উৎপন্ন হয়। ইহাদের মধ্যে পোটাশিয়াম লবণ সোরা নামে সুপরিচিত, কেননা উহা বাজী তৈয়ারীর প্রায় অপরিহার্য উপাদান। নাইট্রিক অ্যাসিড বিস্ফোরক, রঞ্জক ও সেলুলয়েড শিল্পে ব্যবহৃত হয়। নাইট্রেটগুলি সার প্রস্তুতে, ঔষধে ও অস্ত্রাস্ত্র শিল্পে বহু ব্যবহৃত।

নাইট্রোজেন nitrogen (রসায়ন-বিজ্ঞা)

গ্যাসীয় মৌল। চিহ্ন N পরমাণু ভর ১৪.০০৮, গলনাঙ্ক -২০৯.৮৬° সে., স্ফুটনাঙ্ক -১৯৬° সে., আপেক্ষিক গুরুত্ব ০.৯৬৭ (বায়ু=১)। পৃথিবীর বায়ুমণ্ডলের পাঁচ ভাগের চার ভাগ এই গ্যাস এবং ইহা সব জীবদেহের অপরিহার্য উপাদান। প্রাণীদেহ সংগঠনের একান্ত প্রয়োজনীয় উপাদান প্রোটিনের ইহা

মূল ভিত্তি। রাসায়নিক ধর্মে ইহা অত্যন্ত সক্রিয়। অক্সিজেনের সহিত পাঁচটি যুগ্ম যোগ আছে, হাইড্রোজেনের সহিতও বহু যুগ্ম যোগ আছে, প্রধান অ্যামোনিয়া।

নাইট্রোজেন সাইক্ল nitrogen cycle নাইট্রোজেন চক্র [বাংলা ও হিন্দী] (রসায়ন-বিজ্ঞা)

বায়ুর নাইট্রোজেন গ্যাস যে উপায়ে উদ্ভিদ ও নিম্নশ্রেণীর প্রাণীরা নিজ নিজ দেহে গ্রহণ করে এবং পরে পরিত্যক্ত বস্তুর পচনে আবার উহা বায়ুতে ফিরিয়া যায়। আকাশে বিদ্যুৎস্ফুরণে নাইট্রোজেন ও অক্সিজেন যুক্ত হয়, পরে ঐ অক্সাইড বৃষ্টির জলে ধুইয়া মাটিতে মেশে। মাটিতে ব্যাকটেরিয়ার সাহায্যে উহার এমন পরিবর্তন হয় যে উহা উদ্ভিদ-দেহে গ্রহণযোগ্য হয়। উদ্ভিদ হইতে প্রাণীরা ইহা নিজেদের দেহে খাওয়া হিসাবে গ্রহণ করে এবং আত্মীকরণের ফলে উহা প্রাণীদেহে প্রোটিনে পরিবর্তিত হয়। পরে মলমূত্র ও গলিত শব্দ হইতে উহা আবার বায়ুমণ্ডলে ফিরিয়া যায়। উদ্ভিদ-দেহে নাইট্রোজেনের আত্মীকরণকে (Assimilation) নাইট্রিকেশনও বলা হয়।

নাইলন nylon (রসায়ন-বিজ্ঞা)

সংশ্লেষিত তন্তু বিশেষ। কয়লা, খনিজ তৈল, বায়ু ও জল প্রভৃতি নৈসর্গিক বস্তু হইতে সংগৃহীত উপাদানের রাসায়নিক বিক্রিয়া লব্ধ। রেশমের মত দেখিতে অথচ রেশমের অপেক্ষাও

মজবুত এই তত্ত্ব, মানুষের বহু নিত্য ব্যবহার্য বস্তু তৈয়ারীতে ব্যবহৃত হইতেছে।

নাক্স ভম্বিকা (রসায়ন-বিজ্ঞান)

ভারতে প্রাপ্ত উদ্ভিদ বিশেষ। ইহার শুষ্ক বীজ ইহাতে স্ট্রিকনিন নামক (Strychnine) উপকার পাওয়া যায়। ইহার নির্ধাসও ঔষধার্থে ব্যবহৃত হয়। উহা সেবনে অন্ত্রের ক্রমসংকোচ (Peristalsis) বেশী হয়।

নাগার্জুন Nagarjun (আত্মমানিক খ্রীষ্টীয় দ্বিতীয় শতক)

ভারতীয় চিকিৎসক। ইনি সূত্রত সংহিতা নামক বৈজ্ঞানিক সংশোধিত সংস্করণের রচয়িতা বলিয়া খ্যাত। ইনি রসায়ন সম্বন্ধে গ্রন্থেরও রচয়িতা। ইহার গ্রন্থে তির্যক পাতন (Distillation), দহন (Calcination) প্রভৃতি প্রক্রিয়ার যথার্থ বর্ণনা আছে। **নাট্টমেগ nutmeg** জায়ফল [বাংলা ও হিন্দী] (উদ্ভিদ-বিজ্ঞান)

মশলার জন্ত ব্যবহৃত বৃক্ষ বিশেষ। ইহার বীজ শুকাইয়া রন্ধনের সময় ব্যবহৃত হয়। পূর্ব ভারতীয় দ্বীপপুঞ্জে নৈসর্গিক ভাবে জন্মায়। এই বৃক্ষ অঙ্কুরিত হওয়ার ৮ বৎসর পরে ফল দিতে আরম্ভ করে।

নাডির nadir কুবিন্দু দাদজিন্দু (জ্যোতিষ-বিজ্ঞান)

খগোলকের যে বিন্দু কোন স্থানের ঠিক নীচে। ইহা জেনিথের বিপরীত-তার্কক।

নাম্বার number সংখ্যা [বাংলা ও হিন্দী] (গণিত)

বস্তুদের সমষ্টির সূচক ও কোন পর্ষায় বস্তুর অবস্থান সূচক। প্রথমটিকে অঙ্কবাচক (Cardinal) ও দ্বিতীয়টিকে পূরণ বাচক (Ordinal) বলে। সংখ্যা প্রকার ভেদে পজিটিভ বা নেগেটিভ, পূর্ণসংখ্যা (Integer) বা ভগ্নাংশ (Fraction), মূলদ (Rational) বা অমূলদ (Irrational), বাস্তব (Real) বা কাল্পনিক (Imaginary) হইতে পারে। ইহাদের লইয়া গণিতের বিভিন্ন শাখায় চর্চা হয়।

নার্কটিক narcotic স্বেদ্যপক (চিকিৎসা-বিজ্ঞান)

যে সকল ঔষধ সেবনে নিদ্রা আসে বা চৈতন্ত্য লোপ হয় সেই সকল ঔষধের সমষ্টিগত নাম। সুরা সর্বাঙ্গেক্ষ প্রচলিত নার্কটিক। ইহা ছাড়া ঘুমের ঔষধ নামে প্রচলিত বটিকাগুলি, আফিম, গাঁজা, ক্লোরোকর্ম ইত্যাদি ইহার পর্ষায় পড়ে। এই সব ঔষধ সেবনে যে সব লক্ষণ প্রকাশ পায় তাহাদের সমষ্টিগত নাম নার্কসিস (Narcosis)। মনো-বিকলনে (Psycho-analysis) এই সব ঔষধ প্রয়োগ করিয়া রোগীর অবদমিত ভাবাবেগকে প্রকট করার পদ্ধতিকে নার্কোসিনথেসিস (Narco-synthesis) বলে।

নার্কলেপ্সি narcolepsy নিদ্রাবৈরাগ্য (চিকিৎসা-বিজ্ঞান)

যে রোগে পুনঃ পুনঃ নিদ্রাবেশ বা

নিরবচ্ছিন্ন দীর্ঘকালব্যাপী নিদ্রা হয়।
মস্তিষ্কে অবুদ বা শিরে আঘাত হইতে
ইহার উদ্ভব হইতে পারে, আবার মাত্র
মনোবিকারও ইহার উৎস হইতে পারে।

নার্ভাস সিস্টেম nervous system নার্ততন্ত্র ত'রিকা-ত'র
(শারীর-বৃত্ত)

প্রাণিদেহের নার্তসেল ও নাভতন্তুর
সমষ্টি। ইহা মস্তিষ্কের সহিত অঙ্গ-
প্রত্যঙ্গের যোগাযোগ রক্ষা করে। অঙ্গ-
প্রত্যঙ্গে যে সমস্ত উদ্দীপনা পৌছায়
তাহাকে মস্তিষ্কে পৌছানো এবং সে
সম্বন্ধে মস্তিষ্কের সাড়া অঙ্গ প্রত্যঙ্গে
পৌছাইয়া দেওয়া ইহার মূল কাজ।
এই তন্ত্রকে দুই প্রধান ভাগে ভাগ করা
হয় (১) কেন্দ্রীয়—মস্তিষ্ক ও স্নায়ুমালাও
(brain and spinal cord) ইহার
অংশ (২) প্রান্তীয়—হস্ত, পদ, চর্ম
ইত্যাদি ইন্দ্রিয় সংশ্লিষ্ট। যে সকল
নার্ততন্তু প্রান্তীয় নার্তের বাণী কেন্দ্রীয়
তন্ত্রে বহন করিয়া লইয়া যায় তাহাকে
সংজ্ঞাবহ নাভ (Sensory) বলে
আর যাহারা কেন্দ্রীয় নির্দেশ অঙ্গ-
প্রত্যঙ্গে বহন করিয়া লইয়া যায়
তাহাদের চেষ্টীয় নার্ত (Motor
Nerve) বলে।

নার্সিসিজম narcissism স্বকাম
আত্মমোহ (মনো-বিজ্ঞা)

বিকৃত আত্মপীতি। মনোবিকলনে
প্রাথমিক স্বকাম শৈশবের আত্মরতিতে
প্রকাশ পায় বলিয়া ধরা হয়, পরে ইহা
কামশক্তিকে (Libido) নিজের দিকে

নির্দেশিত করিয়া নানা মনোবিকারের
সৃষ্টি করে বলিয়া ধারণা।

নিউ গ্নু (প্রাণি-বিজ্ঞা)

দক্ষিণ আফ্রিকার অধিবাসী হরিণ
শ্রেণীর প্রাণী, মাথাতে ষাঁড়ের মত
শিং আবার ঘোড়ার মত কেশর।
লম্বায় প্রায় চার ফুট। ইহাদের
ওয়াইল্ডবীস্টও (Wildbeast) বলে।
নিউক্লিয়াস nucleus (পদার্থবিজ্ঞা,
জীব-বিজ্ঞা)

(১) পরমাণুর কেন্দ্রে পরমাণুর
সমগ্র আয়তনের অপেক্ষা অনেক ক্ষুদ্র
আয়তন অথচ পরমাণুভারের প্রায়
সবখানি যে জড় কণিকায় থাকে। ইহা
প্রধানতঃ প্রোটন ও নিউট্রন দ্বারা
গঠিত। ইহা রাসায়নিক বিক্রিয়ায়
কোন অংশ গ্রহণ করে না। প্রোটন
ও নিউট্রনকে কখনও কখনও একত্রে
নিউক্লিয়ন (Nucleon) বলা হয়।

(২) সমস্ত জীবকোষের মধ্যে
খানিকটা বস্তু থাকে যাহা কোষের
অন্য পদার্থ হইতে স্বতন্ত্র। ইহার মধ্যে
প্রায়ই কতকগুলি ঘন কণিকা থাকে,
উহাকে নিউক্লিওলাই বলে। প্রোটিন,
লিপিড, নিউক্লিক অ্যাসিড ইহার
উপাদান। নিউক্লিয়াসের মধ্যেই বংশ
গতি নির্ণায়ক ক্রোমোসোমের নিবাস।
নিউক্লিক অ্যাসিড (Nucleic Acid)
দুই প্রকার, রিবোনিউক্লিক অ্যাসিড
(Ribonucleic acid) আর ডি-
অক্সি রিবোনিউক্লিক অ্যাসিড (De-
oxy ribo nucleic acid), সংক্ষেপে
R. N. A আর D. N. A.

নিউটন Newton, Sir Isaac
(১৬৪১-১৭২৭)

ইংরাজ জ্যোতির্বিদ ও গাণিতিক। পৃথিবীর সর্বশ্রেষ্ঠ বিজ্ঞানীদের অন্ততম। মহাকর্ষ ও অভিকর্ষ শক্তি সম্বন্ধীয় সূত্রগুলি তিনিই প্রথম প্রণয়ন করেন। তাঁহার প্রণীত তিনটি সূত্র গতি বিজ্ঞানের মূল ভিত্তি। ইহা ছাড়া দূরবীন যন্ত্রের উন্নততর সংস্করণ উদ্ভাবন করিয়া তিনি শনিগ্রহের অঙ্গুরীয় ও বৃহস্পতির উপগ্রহ আবিষ্কার করিতে সক্ষম হন। নেপচুন গ্রহের আবিষ্কার তাঁহার গ্রন্থিত জ্যোতিষ সম্বন্ধীয় সূত্রের নিভুলতায় প্রকৃষ্ট প্রমাণ বলিয়া গণ্য হয়। গণিতে দ্বিপাদ সিদ্ধান্ত (Binomial Theorem) ও কলন পদ্ধতির (Calculus) জনক বলিয়া খ্যাত। পদার্থ বিজ্ঞানেও শুদ্ধ বর্ণালী কিভাবে পাওয়া যায় তাহার পদ্ধতি তিনি উদ্ভাবন করেন। ইহা ছাড়া পদার্থ বিজ্ঞান আরও অনেক বিষয়ে তাঁহার অবদান আছে। আলোকরশ্মির সম্বন্ধে তাঁহার কণিক মতবাদ প্রথমে বিজ্ঞানীগণ দ্বারা পরিত্যক্ত হইলেও, বর্তমানকালে উহা উপেক্ষণীয় নয় বলিয়া জ্ঞান গিয়াছে। তাঁহার বিখ্যাত পুস্তক প্রিন্সিপিয়ায় (Principia) সিদ্ধান্তগুলি প্রায় দুই শত বৎসর ধরিয়া অটুট ছিল। বিংশ শতাব্দীতে আইনস্টাইন তাহার কোন কোন অংশের সংশোধন করিতে সমর্থ হন।

নিউটনের রিং newton's rings
ন্যূটন ক্যাম্বলয় (পদার্থ-বিজ্ঞান)

কোন সামান্য উত্তল লেন্সের উপর এক সমতল কাঁচের কলক রাখিয়া বিশেষ কোণ হইতে দেখিলে কতকগুলি এককেন্দ্রিক বলয় দেখা যায়। একরঙা আলোকে দেখিলে বলয়গুলি পর্যায়ক্রমে উজ্জ্বল ও অন্ধকার দেখা যায় আর সাদা আলোতে বলয়গুলিতে রামধনুর রঙ দেখা যায়। ইহা আলোক তরঙ্গের পরস্পর ব্যতিচার (Interference) হইতে উৎপন্ন হয়।

নিউটোনান nutation অক্ষবিচলন
[বাংলা ও হিন্দী] (জ্যোতিষ ও উদ্ভিদ-বিজ্ঞান)

কোন ঘূর্ণমান বস্তুর নিজ অক্ষের সামান্য টলন, যেমন লাট্রুর মাথাটা হেলিতে থাকে। জ্যোতিষের মতে সূর্য ও চন্দ্রের আকর্ষণে পৃথিবীর অক্ষ এইভাবে বিচলিত হয়। অক্ষ বিচলন বলিতে ইহাকেই বিশেষভাবে বোঝায়। এই বিচলন প্রায় ১২ বৎসরে একবার সম্পূর্ণ হয়।

উদ্ভিদের কোমল কাণ্ডের শীর্ষটি বাড়িবার সময় যেভাবে ঘুরিয়া ঘুরিয়া দিক পরিবর্তন করিয়া উঠিতে থাকে সেই গতিকেও উদ্ভিদ বিজ্ঞান এই আখ্যা দেওয়া হয়।

নিউট্রন neutron (পদার্থ-বিজ্ঞান)

পরমাণুর নিউক্লিয়াসের মূল উপাদান বিশেষ। ইহা হাইড্রোজেন ছাড়া অন্ত সব পরমাণুর নিউক্লিয়াসে আছে। ইহার ভর প্রোটনের অপেক্ষা সামান্য বেশী কিন্তু কোন তড়িৎধান নাই। ইহা তড়িৎাহিত না হওয়ার পরমাণুর

নিউক্লিয়াসের পরিবেশ স্বচ্ছন্দে ভেদ করিয়া যাইতে পারে এইজন্ত পারমাণবিক বিভাজনে ইহাদের গুরু ভূমিকা। নিউটন মুক্ত অবস্থায় থাকিলে সত্তর প্রোটন ওইলেকট্রনে পরিণত হয়।
নিউট্রালিজেসান neutralisation প্রশমন **তদ্বাসীনি করণ** (রসায়ন-বিজ্ঞা)

রসায়নে যে প্রক্রিয়া দ্বারা অ্যাসিড ও ক্ষার যোগে এমন অবস্থার সৃষ্টি করা হয় যাহাতে মিশ্রিত দ্রবটিতে অ্যাসিড বা ক্ষারের কোন ধর্মই পাওয়া যায় না। এই অবস্থাকখন হয় তাহা কয়েকটিরঞ্জক বস্তুদ্বারানির্ধারণ করা হয়। যেমন লিটমাস, মিথাইল অরেঞ্জ, ফিনলপথেলিন।
নিউট্রিনো neutrino (পদার্থ-বিজ্ঞা)

পারমাণবিক নিউক্লিয়াস নির্গত এক কণিকা। ইহার তড়িতাধানও নাই, ভরও নাই বলিলেই চলে। যে সকল তেজস্ক্রিয় পদার্থ হইতে বীটারশ্মি (B-rays) নির্গত হয়, তাহাদের শক্তি অপচয়ের সম্পূর্ণ হিসাব না পাইয়া ১৯২৭ সালে অষ্ট্রীয় বিজ্ঞানী পাউলি ইহার অস্তিত্ব কল্পনা করেন। পরে পারমাণবিক গবেষণাগারে ইহাদের অস্তিত্বের বাস্তব প্রমাণ পাওয়া যায়।
নিউট্রিশান nutrition **পোষণ** [বাংলা ও হিন্দী] (শারীরবৃত্ত)

খাদ্য হইতে দেহ যেভাবে নিজের প্রয়োজনীয় বস্তু সংগ্রহ করে। খাদ্যে এমন বস্তু আছে যাহা বিপাকের পর দেহের পক্ষে কতকগুলি আবশ্যকীয়

উপাদানে পরিণত হয় এবং উহা রক্ত-স্রোতে মিশিয়া যার ও পেশী, চর্বি, অস্থি ইত্যাদি গঠনে সহায়তা করে। এই উদ্দেশ্যে তিন শ্রেণীর উপাদান অপরিহার্য, প্রোটিন, চর্বি ও কার্ব-হাইড্রেট। প্রোটিন নাইট্রোজেন ঘটিত, দাল ও আমিষ পদার্থ হইতে আসে। স্বেতসার (Starch) ও শর্করা কার্ব-হাইড্রেট। শস্ত্রজাত বস্তু হইতে এগুলি পাই। মাহুষের খাদ্যের তিন ভাগের দুই ভাগ কার্ব-হাইড্রেট হওয়া বাঞ্ছনীয়। চর্বি দুধ, ঘি, তৈল ইত্যাদি হইতে পাই। ইহা ছাড়া কতকগুলি অজৈব লবণ, ভিটামিন ও জলও শরীরের পুষ্টির জন্য প্রয়োজন। খাদ্য হইতে পুষ্টি ছাড়া কার্যক্ষমতার জন্য প্রয়োজনীয় শক্তিও আমাদের সংগ্রহ করিতে হয়। ইহা প্রধানতঃ কার্ব-হাইড্রেটগুলির দহন হইতে পাওয়া যায়।
নিউপারকেন nupercaine (রসায়ন-বিজ্ঞা)

অস্ত্রোপচারের সময় রোগীর অঙ্গ-প্রত্যঙ্গ সাডহীন করার জন্য ব্যবহৃত ঔষধ বিশেষ। ইহা সাধারণতঃ মেক্সিকোতে সৃষ্টিবিদ্ধ করিয়া প্রয়োগ করা হয়। ইহা প্রোকেনের (Procaine) অপেক্ষা শক্তিশালী।

নিউমোনিয়া pneumonia (চিকিৎসা-বিজ্ঞা)

ফুসফুসের প্রদাহজনিত রোগ। ইহা নিউমোকক্কাস (Pneumococcus) নামক ব্যাক্টেরিয়া আক্রমণ করিলে ঘটে। জ্বর, বেদনা ও শ্বাস-

প্রকাশের কষ্ট ইহার লক্ষণ। দুই দিকের ফুসফুসই আক্রান্ত হইলে তাহাকে ডবল নিউমোনিয়া বলে। ইহা খুব সংক্রামক এবং আগে আগে প্রায় মারাত্মক হইত। বৃদ্ধ ও শিশুরা এই রোগে বেশী আক্রান্ত হয়। বর্তমান যুগের সালফা ও অ্যান্টিবায়োটিক ঔষধাবলী, বিশেষভাবে পেনিসিলিন, এই রোগের প্রশমনে অত্যন্ত ফলদায়ী।
নিউরাইটিস neuritis (চিকিৎসা-বিজ্ঞা)

নার্ভের প্রদাহ। বেশী দিন স্থায়ী হইলে আক্রান্ত নার্ভগুলি নষ্ট হইয়া যায়। অতিরিক্ত মত্তপান, মধুমেহ, বিষও ভিটামিনের অভাব হইতে জাত। নিউরালজিয়ার সহিত ইহার প্রভেদ এই যে নিউরালজিয়া স বিরাম ও তাহাতে কোন স্থায়ী ক্ষতি হয় না।

নিউরালজিয়া neuralgia বাতশূল
ত'তি ক্রাহূল (চিকিৎসা-বিজ্ঞা)

নার্ভবাহিত স বিরাম বেদনা। পিঠ ও উরুর বাতশূলকে সায়াটিকা (Sciatica) বলে।

নিউরাসথেনিয়া neurasthenia
স্নায়বিক অবসাদ মনঃশ্রাস্তি
(মনো-বিজ্ঞা)

উদ্বায় রোগের একপ্রকার মৃদু অবস্থা, ইহাতে অবসাদবোধ, অনিদ্রা, মাথাধরা, স্মৃতিশ্রংশ ও ষিট্‌থিটে মেজাজ প্রধান লক্ষণ। বদ-হজম, বুক-খড়কড়, মাথ ঘোরাও অনেক সময় দেখা দেয়। মানসিক চিকিৎসার উপকার হয়।

নিউরোলজি neurology

ন'জিকা-বিজ্ঞান (চিকিৎসা-বিজ্ঞা)

নার্ভতত্ত্ব, তাহার সংগঠন, ক্রিয়া-পদ্ধতি ও রোগ, চিকিৎসা বিজ্ঞানের যে শাখার বিষয়।

নিউরোসিস neurosis **উদ্বায়**
প্রাঘ্নি (চিকিৎসা-বিজ্ঞা)

মানসিক ব্যাধি বিশেষ। উন্নততত্ত্ব হইতে পার্থক্য এই যে ইহাতে রোগী সংসারে থাকিতে পারে এবং নিজেই বোঝে যে কোন কোন ক্ষেত্রে সে প্রচলিত রীতির সহিত খাপ খাওয়াইতে পারিতেছে না। ইহার একটি প্রধান বিভাগ হিস্টিরিয়া। উহাতে রোগী জ্ঞানতঃ ইচ্ছা না করিয়াও কোন না কোন রোগের ভান করে। আর একটি বিভাগ উৎকর্ষা (anxiety), উহাতে কোন কোন বিষয়ে রোগী অস্বাভাবিক উৎসেগ বোধ করেন।

নিওডিমিয়াম neodymium
(রসায়ন-বিজ্ঞা)

বিরল মৃত্তিক শ্রেণীর ধাতব মৌল। চিহ্ন, Nd, পরমাণু অঙ্ক ৬০, পরমাণু ভার ১৪৪.২৭, গলনাঙ্ক ৮৪০° সে, আপেক্ষিক গুরুত্ব ৭। দেখিতে কঁকা হলুদে। বিরল মৃত্তিক গোষ্ঠীর (Rare Earths) মধ্যে ইহা সব চেয়ে বেশী পাওয়া যায়। ইহার অক্সাইড কাচ ও চীনা মাটি রঙ করিবার জন্য ব্যবহৃত হয়। চিকিৎসায় ইহার লবণগুলি থ্রুসিস রোগের প্রতিষেধক হিসাবে ব্যবহৃত হয় এবং ইহার স্ট্রাসিলেট বীজ-বারক।

নিওবিয়াম neobium (রসায়ন-বিজ্ঞা)

ধাতব মৌল। চিহ্ন Nb. (Cb),
পরমাণু অঙ্ক ৪১, পরমাণুভার ৯২.৯১,
গলনাঙ্ক ২৪৯৭° সে:, স্ফুটনাঙ্ক ৫১৩০°
সে:, আপেক্ষিক গুরুত্ব ৮.৫৫। অপর
নাম কোলম্বিয়াম (Columbium)।
কোলাম্বাইট (Columbite) নামক
খনিজ ইহার প্রধান আকরিক। বিশুদ্ধ
ধাতুর পাত মাজিলে প্লাটিনামের মত
দেখিতে হয়। ইহা পেটা লোহার
অপেক্ষা কঠিন এবং গালাইয়া জোড়া
(Welded) যায়। ইহা ক্রোম ইস্পাতে
(Chrome Steel) সামান্য যোগ
দেওয়া হয়। কার্বনের সহিত ইহার
যোগ উত্তম ঘষক কেন না উহার
কাঠিন্য ৯.১০।

নিওমাইসিন neomycin (চিকিৎসা-বিজ্ঞা)

ছত্রাক (Streptomyces Fradiae) জাত অ্যাক্টিবায়টিক ঔষধ
বিশেষ। ইহা স্ট্রেপ্টোমাইসিন গোত্রের
অনেকগুলি যোগের মিশ্রণ। ফুসফুস
ছাড়া অল্প স্থানে যক্ষার আক্রমণ হইলে
ইহা ব্যবহার করা হয়, তবে মৌখিক
সেবনে অনেক কষ্টকর লক্ষণ দেখা
দেয়। চর্মরোগে ও ভাইরাস ঘটিত
নিউমোনিয়ায়ও ইহার ব্যবহার
আছে।

নিকল প্রিজম Nicol prism
(পদার্থ-বিজ্ঞা)

ক্যালসাইট নামক খনিজের

কেলাসকে কোণাকূনি কাটিয়া পালিস
করিয়া ক্যানাডা বালসাম নামক আঠা
দ্বারা জুড়িয়া দিয়া পদার্থ বিজ্ঞানের যে
যন্ত্র হয়। ইহার মধ্য দিয়া আলোক-
রশ্মি গেলে তাহা সমবর্তিত (Polarised)
হয় বলিয়া ইহা দৃগ্-বিজ্ঞানে
(Optics) ও রসায়নের বীক্ষণাগারে
বিশেষ বিশেষ পরীক্ষায় অপরিহার্য যন্ত্র।
নিকেল nickel (রসায়ন-বিজ্ঞা)

ধাতব মৌল। চিহ্ন Ni, পরমাণু
অঙ্ক ২৮, পরমাণুভার ৫৮.৭১ গলনাঙ্ক
১৪৫৫° সে:, স্ফুটনাঙ্ক ২৩৭০° সে:,
আপেক্ষিক গুরুত্ব ৮.৯০, দেখিতে
উজ্জল ছাই রঙের এবং চৌম্বক ধর্ম
বিশিষ্ট। একপ্রকার মরিচাহীন
ইস্পাতে (Stainless steel) ইহা
লৌহ ও ক্রোমিয়ামের সহিত মিশাইয়া
সংকর ধাতু করা হয়। আরও অনেক
প্রয়োজনীয় সংকর ধাতুতে ব্যবহৃত।
ইহা বনস্পতি তৈয়ারী করিতে অম্লঘটক
রূপে ব্যবহৃত হয় এবং লোহার উপর
বিদ্যুৎ-প্রলেপ দেওয়াতেও (Electro-
plating) ব্যবহার হয়।

নিকোটিন nicotine (রসায়ন-বিজ্ঞা)

বর্ণহীন তৈলাক্ত উপকর বিশেষ।
সংকেত $C_{10}H_{14}N_2$ স্ফুটনাঙ্ক ২৪৬°
সে:, জলে দ্রাব্য। ইহা হাওয়ার থাকিলে
হল্‌দে হয়। ইহা তামাকপাতা হইতে
নিকাশিত হয়। ইহা কীটনাশক রূপে
বহু ব্যবহৃত। মাহুকের পক্ষে তীব্র
বিষ, এক গ্রামের ১০০ ভাগের ৪ ভাগ

খাইলেই মারাত্মক হয়। তামাক পাতার শতকরা আধ হইতে তিন ভাগ থাকে।

নিয়ন neon (রসায়ন-বিজ্ঞা)

গ্যাসীয় মৌল। চিহ্ন Ne, পরমাণু অঙ্ক ১০, পরমাণুভার ২০.১৮৩। বায়ু-মণ্ডলে আশি হাজার ভাগের মধ্যে একভাগ আছে। বর্ণহীন, গন্ধহীন, রাসায়নিক ধর্মে সম্পূর্ণ নিষ্ক্রিয় অর্থাৎ ইহার যোজ্যতা শূন্য। আপেক্ষিক গুরুত্ব ০.৭ (বায়ু-১) গলনাঙ্ক—২৪৮° ৭০ সেন্., ক্ষুণ্ণনাঙ্ক—২৪৫° ২২ সেন্.। বায়ুশূন্য কাচ নলে ইহার সামান্য পরিমাণ রাখিয়া তাহার মধ্যে বিদ্যুৎ ক্ষুরণ ঘটতে দিলে যে রঙীন জ্যোতি দেখা যায় উহা বিজ্ঞাপনের কাজে বহু ব্যবহৃত। ব্যবসায়িক নাম নিয়ন সাইন (Neon sign)। সামান্য একটু পারদ বাষ্প থাকিলে নলের আলো নীল বা সবুজ হয়।

নিয়ান্ডারথাল ম্যান neanderthal man (নৃতত্ত্ব)

মহুষ্যাগণের (Genus) বিলুপ্ত প্রজাতি (Species) বিশেষ। ইহাদের করোটি বড় কিন্তু কপাল ঢালু ও চিবুক ভিতরে ঢোকা। ইহারা একটু সামনে ঝুঁকিয়া চলিত কিন্তু যন্ত্র ব্যবহার করিতে শিখিয়াছিল এবং মৃতদেহ কবরে দিত। প্রায় চল্লিশ সহস্র বৎসর পূর্বে ইহাদের বিলুপ্তি ঘটিয়াছে এবং বর্তমান মানব জাতির পূর্বপুরুষরা তাহাদের স্থান অধিকার করিয়াছে।

নিরেনবার্গ, Nirenberg, W. Marshal (১৯২৮-)

মার্কিন যুক্তরাষ্ট্রের জ্ঞানজ্ঞান ইনস্টিটিউট অফ হেলথের জীব প্রজন বিজ্ঞা বিভাগের অধিকর্তা। ১৯৬১ সালে বংশগতি সংক্রান্ত প্রোটিন অণুগুলির অ্যামিনো অ্যাসিডের সংখ্যা, তাহাদের শ্রেণীবিন্যাস ও গঠনশৈলী নির্ধারণ করিয়া খ্যাত হন ও ১৯৬৮ সালে যুক্তভাবে নোবেল পুরস্কার পান।

নিস্টি্যাগমাস nystagmus
অন্ধিন্দোলন (চিকিৎসা-বিজ্ঞা)

চক্ষুর একপ্রকার অনৈচ্ছিক ঘূর্ণন। বাহ্যিক বস্তুতে বা আলোক-বিবর্জিত স্থানে বৈকল্য কাজ করে তাহাদের এই বিকৃতি ঘটে। নার্ভের বিকারের জন্যও ইহা ঘটিতে পারে।

নেক্রোসিস necrosis **দগ্ধাজল**
(চিকিৎসা-বিজ্ঞা)

দেহাংশের জীবকোষের স্থানীয় মৃত্যু। দেহ সমষ্টিগত ভাবে জীবিত থাকিলেও কোন কোন স্থানের জীবকোষে মৃত্যুজনিত পরিবর্তন সংঘটিত হয়।

নেপচুন neptune (জ্যোতিষ-বিজ্ঞা)

সৌর জগতের প্রত্যন্ত প্রদেশের গ্রহ। এককালে ইহাকেই নৃধ হইতে দূরতম গ্রহ বলিয়া জানা ছিল কিন্তু ১৯৩০ সালে ইহারও পরে প্রুটো নামক গ্রহ আবিষ্কৃত হইয়াছে। নৃধ হইতে নেপচুনের গড় দূরত্ব প্রায় ২৮০

কোটি মাইল। ইহা নিজ অক্ষের উপর ষোল ঘণ্টার একবার আবর্তন করে ও সূর্যের চারিদিকে পরিক্রমণ করিতে ১৬৪৮ বৎসর লাগে। ইহার ব্যাস পৃথিবীর ব্যাসের চারগুণ ও দুইটি উপগ্রহ আছে। এই গ্রহের নিকটতম গ্রহ ইউরেনাস। উহার হিসাবসম্বন্ধে কক্ষপথের সহিত আসল কক্ষপথের কিছু গরমিল হওয়াতে ফরাসী জ্যোতির্বিদ লভেরিয়ে (Leverrier) অনুমান করেন যে এই পার্থক্য অল্প এক গ্রহের প্রভাবজাত এবং তিনি গণনা দ্বারা উহার আনুমানিক অবস্থিতি নির্ণয় করেন। সেই গণনা ধরিয়া ১৮৪৬ সালে এই গ্রহ লভেরিয়ে নির্দিষ্ট স্থানেই আবিষ্কৃত হয়। মহাকর্ষ সূত্রের যাথার্থ্যের প্রমাণ হিসাবে নেপচুন গ্রহের জ্যোতিষে খ্যাতি।

নেপচুনিয়াম **neptunium**
(রসায়ন-বিজ্ঞান)

ট্রান্স ইউরেনিক মৌলদের অন্তর্গতম। ইউরেনিয়ামের উপর মন্থর নিউট্রন প্রয়োগে আমেরিকান বিজ্ঞানী ম্যাকমিলান ও আবেলসন এই তেজস্ক্রিয় মৌল সৃষ্টি করেন।

নেপিয়ার Napier, John (১৫৫০-১৬১৬)

স্কটল্যান্ডজাত গণিতবিদ।

লোগারিদমের আবিষ্কারক বলিয়া খ্যাত। গণিতের তত্ত্বীয় বিশ্লেষণে যে লোগারিদম ব্যবহৃত হয় তাহা তাঁহার নামে নেপিয়ারিয়ান লোগারিদম নামে পরিচিত।

নেফ্রাইটিস nephritis (চিকিৎসা-বিজ্ঞান)

বৃক্কের (Kidney) প্রদাহ ঘটিত রোগ বিশেষ। ইহার এক রূপকে ব্রাইটের রোগ (Bright's Disease) বলে। হাত-পা কোলা, রক্তের চাপাধিকা ও প্রস্রাব বন্ধ হওয়া ইহার মূল লক্ষণ। এই রোগে প্রস্রাবের সঙ্গে আলবুমিন নিঃসৃত হয়। পুরাতন হইলে অনেক সময় মারাত্মক হয়।

নেবিউলা nebula নীহারিকা
[বাংলা ও হিন্দী] (জ্যোতিষ-বিজ্ঞান)

জ্যোতিষ্ক বিশেষ, যাহাদের দেখিলে জ্যোতির্ময় মেঘের টুকরার মত মনে হয়। ইহারা তারকাদের মতই দূরে থাকে। বর্তমানে কয়েক কোটি নীহারিকার অস্তিত্বের কথা জানা আছে। ইহাদের সাধারণতঃ কয়েক প্রশ্ন শ্রেণীতে ভাগ করা হয়।

(১) গ্রহকল্প—ইহাদের চাকার মত দেখিতে, জ্যোতিষীদের ধারণা ইহাদের প্রত্যেকের মধ্যে বহু সংখ্যক তারকা আছে।

(২) ছায়াপথ—ইহারা ছায়াপথের অন্তর্গত এবং অতি সূক্ষ্ম গ্যাসীয় কণার দ্বারা গঠিত, উহাদের অন্তর্গত তারকার আলোকে উহাদের জ্যোতির্ময় দেখায়। ইহাদের কোন নির্দিষ্ট আকার নাই।

(৩) ছায়াপথের বাহিরের,—ইহাদের বিশ্বদীপও বলা হয়, অনুমান হয় যে ইহারা আমাদের ছায়াপথের অন্তর্ভুক্তই অল্প তারকা রাজ্য। ইহাদের আকার

ঘূর্ণমান চাকার মত, তাহা হইতে ইহার।
আবর্তনশীল বলিয়া মনে হয়।

নের্নস্ট Nernst, Walter (১৮৬৪-
১৯৪১)

জার্মান পদার্থবিজ্ঞানী। পশ্চিম
প্রশিয়ার জন্ম, জুরিখ, বেলিন প্রভৃতি
বিশ্ববিদ্যালয়ে শিক্ষা। নানা স্থানে
অধ্যাপনা করিয়া শেষে ১৯২৫ সালে
বেলিন বিশ্ববিদ্যালয়ের পদার্থ বিজ্ঞা
বিভাগের সঞ্চালক (Director) হন।
তাপগতি বিজ্ঞার তৃতীয় সূত্র তাহার
দ্বারা প্রথিত। জ্বলনের তত্ত্বীয় ব্যাখ্যা,
বিদ্যুৎ উৎপাদক মৌল সেল সম্বন্ধে
গবেষণা, রাসায়নিক বিক্রিয়ার ভৌত
ব্যাখ্যা প্রভৃতি নানা বিষয়ে তাহার
অবদান আছে। বীক্ষণাগারেব্যবহারের
জন্য একটি বিশেষ বৈদ্যুতিক দীপের
উদ্ভাবন করেন। ১৯২০ সালে নোবেল
পুরস্কার পান।

নেসলারের রিএজেন্ট Nessler's
reagent (রসায়ন-বিজ্ঞা)

পোটাসিয়াম মারকিউরিক আয়ো-
ডাইডের ক্ষারীয় দ্রব। ইহা অ্যামো-
নিয়ার উপস্থিতি আবিষ্কারের জন্য
বীক্ষণাগারে ব্যবহৃত। জলে অ্যামোনিয়া
অতি সামান্য থাকিলেও এই বর্ণহীন
দ্রব বাদামী হইয়া যায়। পানীয় জলের
বিশুদ্ধতা পরীক্ষার জন্য বহু ব্যবহৃত।

নোবেল Nobel, Alfred Bern-
hard (১৮৩৩-১৮৯৬)

সুইডেনজাত রসায়নবিদ ও
ইঞ্জিনিয়ার। ইনি ১৮৯৬ সালে ডিনা-

মাইট্ নামক বিস্ফোরক পদার্থের
উদ্ভাবন করেন। ইহাতে তাহার প্রচুর
অর্থাগম হয়। তিনি মৃত্যুকালে সেই
অর্থ ভবিষ্যতে কৃতী মহুবাগণকে পুরস্কৃত
করার জন্য রাখিয়া যান। উহার উপস্থত
হইতে বৎসরে পাঁচটি নোবেল পুরস্কার
দেওয়া হয়। ইউরোপীয় ভাষার
প্রকাশিত (১) পদার্থ বিজ্ঞা (২) রসায়ন
(৩) শারীর-বৃত্ত ও চিকিৎসা বিজ্ঞা
(৪) সাহিত্য ও (৫) শান্তি প্রচারসম্বন্ধে
রচনার সর্বশ্রেষ্ঠ কীর্তির জন্য এই পুরস্কার
দেওয়া হয়। সম্প্রতি অর্থবিজ্ঞার জন্য
একটি বর্ষ পুরস্কার দেওয়া হইতেছে।

নোভা nova নবন্যাস (জ্যোতিষ-
বিজ্ঞা)

কোন তারকা হঠাৎ জ্যোতির্ময়
হইয়া দৃষ্টিগোচর হওয়া। ঐ তারকার
মধ্যে হঠাৎ কোন বিস্ফোরণ ঘটিয়া এই
রূপ হয় বলিয়া ধারণা। ইহাদের
ঔজ্জ্বল্য ক্রমশঃ কমিয়া যায়।

নোজ্ nose নাসিকা [বাংলা ও
হিন্দী] (শারীর-বৃত্ত)

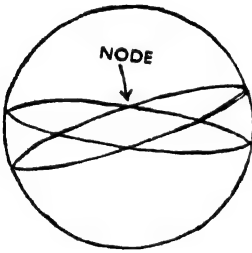
মাছুষের গন্ধোদ্রয়। বহিরঙ্গে
খানিকটা হাড় ও কোমলাস্থি (Car-
tilage); ভিতরের গহ্বর একটি
হাড় ও কোমলাস্থি গঠিত সেপটাম
(Septum) দ্বারা বিধাবিভক্ত।
করোটির কয়েকটি ছোট গহ্বর নাসা
বিবরের সহিত যুক্ত, এইগুলিকে সাইনাস
বলে। ইহা শ্বাস-প্রশ্বাস গ্রহণেরও
মুখ্য পথ। বায়ু ঠাণ্ডা বা গরম থাকিলে
নাসিকার পাত্ত্ব কিলী তাহাকে দেহের

সাধারণ উষ্ণতার পরিবর্তিত করিয়া ফুসফুসে প্রেরণ করে। ইহা ছাড়া বাহিরের ধূলি, রোগ-বীজও কিছু কিছু ছাকনির মত ধরা পড়ে এইরূপ ব্যবস্থা উহার মধ্যে আছে।

নোড node (১) পাত [বাংলা ও হিন্দী] (২) পর্ব [বাংলা ও হিন্দী]

(১) (জ্যোতিষ-বিজ্ঞান) (২) (উদ্ভিদ-বিজ্ঞান)

(১) যে বিন্দুতে দুই বা ততোধিক বক্র রেখা পরস্পরকে ছেদ করে। বিশেষভাবে যে দুই বিন্দুতে চন্দ্রের কক্ষপথ পৃথিবীর ক্রান্তি বৃত্তকে ছেদ করে। এই



দুই বিন্দুতে চন্দ্রের অবস্থানকালে যদি

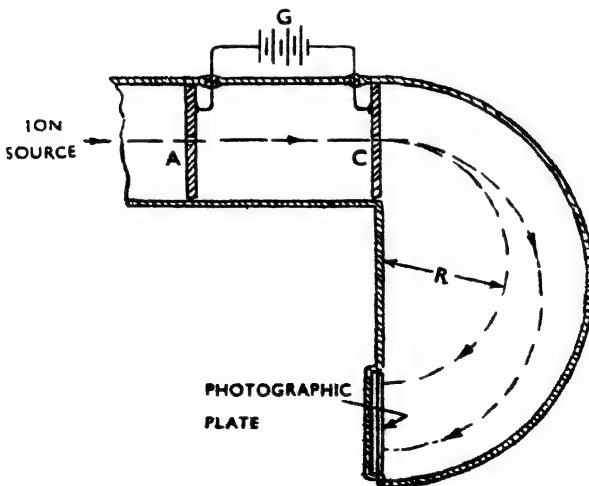
অমাবস্যা বা পূর্ণিমা হয় তাহা হইলে যথাক্রমে সূর্য্য বা চন্দ্র গ্রহণ হয়। কোন তরঙ্গপ্রবাহ প্রতিকলিত হইয়া যদি স্থির-তরঙ্গ উৎপন্ন করে, তাহা হইলে যে বিন্দুগুলি চিরস্থির তাহাকেও পদার্থ-বিজ্ঞান এই নাম দেওয়া হয়।

(২) উদ্ভিদেব কাণ্ড বা শাখার গাঁঠ। কাণ্ডের যে স্থান হইতে শাখা বা পাতা গজায়।

প

পজিটিভ রে positive ray
ঘনকিরণ (পদার্থ-বিজ্ঞান)

বায়ুশূন্য কাচনলে বিদ্যুৎস্রব কবিলে যে সকল বিকিরণ পাওয়া যায় তাহার অন্ততম। আসলে নলের মধ্যে খুব অল্প চাপে কিছু গ্যাস থাকে। বিদ্যুৎস্রবের সঙ্গে সঙ্গেই ক্যাথোড হইতে ইলেকট্রন স্রোত বাহির হইতে থাকে। কিন্তু যে স্বল্প সংখ্যক গ্যাস-



পজিটিভ রে বিকিরণের সরলীকৃত রেখা চিত্র।

পরমাণু নলের মধ্যে থাকে ইলেকট্রন আঘাতে তাহাদের নিজেদের ইলেকট্রন খসিয়া পজিটিভ আধান হয়। সেগুলি কাথোডের দিকে চলিতে থাকে। কাথোডটি যদি সছিদ্র হয় তাহা হইলে তাহাদের কিছু অংশ রন্ধ্রপথে বাহিরে চলিয়া আসে। তখন তাহাদের পথে যুগপৎ বৈদ্যুতিক ও চৌম্বক ক্ষেত্র স্থাপ্তি করিলে তাহারা বিক্ষিপ্ত হইয়া অধিবৃত্তের (Parabola) আকারে ছড়াইয়া পড়ে। ইহাদের ফটোগ্রাফিক প্লেটের উপর দেখিলে যে চিত্র পাওয়া যায় তাহাতে প্রত্যেক প্রকার পরমাণুর জন্ত ভিন্ন ভিন্ন অধিবৃত্ত পাওয়া যায়। ইহা হইতে কাথোড রে-নলটির মধ্যে কি কি মৌল ছিল জানা যায় এবং তাহাদের ভর কত তাহাও জানা পরমাণুর অধিবৃত্তের সঙ্গে তুলনা করিলে বোঝা যায়। ইহাকে পজিটিভ রে বিশ্লেষণ (Positive Ray analysis) বলে, এবং বহু মৌলের আইসোটোপ এই পদ্ধতিতে আবিষ্কৃত হইয়াছে। এই যন্ত্রেরই উন্নত সংস্করণকে মাস স্পেকট্রোগ্রাফ (Mass Spectrograph) বলে, উহা এখন রাসায়নিক বীক্ষণাগারের অপরিহার্য অঙ্গ হইয়া দাঁড়াইয়াছে।

পজিট্রন positron (পদার্থ-বিজ্ঞা)

পজিটিভ বিদ্যুৎ আধানের সর্বাপেক্ষা ক্ষুদ্র অবিভাজ্য কণিকা। ইহা সর্বপ্রকারে ইলেকট্রনের অম্লরূপ কেবল ইলেকট্রনের আধান নেগেটিভ আর পজিট্রনের আধান পজিটিভ। ইহা

বৃহত্তর জড় কণিকা হইতে উদ্ভূত হয়। ইলেকট্রনের সহিত যুক্ত হইলে দুই কণিকাই লোপ পাইয়া শক্তির একক কোটন রূপে পরিবর্তিত হয়।

পটাশ potash (রসায়ন-বিজ্ঞা)

পোটাশিয়াম কার্বনেটের প্রায়োগিক বা ব্যবসায়িক নাম। সংকেত K_2CO_3 । কাঠ পুড়াইলে যে ছাই পাওয়া যায়, তাহার শতকরা ত্রিশ ভাগ এই লবণ। ইহা উত্তম সার বলিয়া গণ্য।

পর্কিউপাইন porcupine শজারু সোঁহ (প্রাণি-বিজ্ঞা)

চতুষ্পদ প্রাণী বিশেষ। ইহার শিরদাঁড়ার উপর পিঠ হইতে এক সারি কাঁটা বাহির হইয়া থাকে, সেগুলিকে ইহারাই ইচ্ছামত খাড়া করিতে পারে। এই কাঁটাগুলিই এই প্রাণীর বৈশিষ্ট্য। কোন কোন প্রজাতিতে এই কাঁটাগুলি দৈর্ঘ্যে প্রায় ১ ফুট হয়। লেজের কাঁটা জন্মায় এবং সেগুলি খুব আলগা ভাবে লাগানো থাকে বলিয়া লেজ নাড়িলে দু-একটি খসিয়া পড়ে।

পর্পজ porpoise শুশুক (প্রাণি-বিজ্ঞা)

জলচর প্রাণী বিশেষ। ইহাদের পিঠের দিকটা হয় কালো নয় গাঢ় ছাই রঙের, পেটের দিকটা সাদা। ইহারায় বায়ুতে নিঃশ্বাস নেয় বলিয়া কিছুক্ষণ অন্তর অন্তর জলের উপর ভাসিয়া উঠে। ইহাদের মাথা ও চোখের চর্বি যন্ত্রপাতি সংরক্ষণ করার জন্য ব্যবহৃত হয়।

ডল্ফিনের সমগোত্রীয়, কেবল মুখের গঠন ভিন্ন।

পলেন pollen পরাগ [বাংলা ও হিন্দী] (উদ্ভিদ-বিজ্ঞান)

পুষ্পের পুংলিঙ্গ রূপ পরাগধানী (Anther)-তে প্রাপ্ত অতি ক্ষুদ্র হুলদে রঙের রেণু। ইহা গর্ভকেশরে (পুষ্পের স্ত্রীলিঙ্গ) সংযুক্ত হইলে উহার ডিঙ্ঘ নিষিক্ত হইয়া বীজের উৎপত্তি হয়।

পলিনেসান pollination পরাগ যোগ **পর্যায়ণ** (উদ্ভিদ-বিজ্ঞান)

ফুলের গর্ভকেশরকে পরাগ দ্বারা নিষেক। অনেক সময় গর্ভমুণ্ডে (Stigma) পরাগ আপনি লাগিয়া যায় তাহাকে স্ব-নিষেক (Self pollination) বলে। অতঃক্ষেত্রে ফুলের উপর উপবিষ্ট মাছি, পাখী, পতঙ্গ ইত্যাদির পায়ে লাগিয়া পরাগ রেণু গর্ভমুণ্ডে সঞ্চারিত হয়। আবার কোন কোন ক্ষেত্রে পরাগ রেণু বায়ু বা জল দ্বারা বাহিত হইয়াও ফুলের গর্ভকেশরে পৌঁছায়।

পলিনোমিয়াল polynomial বহু পদ [বাংলা ও হিন্দী] (গণিত)

যে রাশিতে যোগ-বিয়োগ চিহ্ন দ্বারা বিভক্ত দুয়ের অধিক পদ থাকে যেমন $a^2 - 2b^2 - c$ একটি বহু পদ রাশি।

পলিপ polyp (প্রাণি-বিজ্ঞান)

অভিব্যক্তির পর্যায়ে খুব নিম্ন কোটির প্রাণী বিশেষ। ইহাদের মধ্যেই প্রথম দেহের অঙ্গাঙ্গ জীবকোষের

সহিত জনন কোষের পার্থক্য দেখা দেয়।

পলিমর্ফিজম polymorphism বহুরূপতা [বাংলা ও হিন্দী]

(১) রসায়ন (২) জীব-বিজ্ঞান)

(১) একই যৌগের ভিন্ন ভিন্ন কেলাসের আকারে স্থিতি যেমন জৈব রাসায়নিক দ্রব হইতে মার্কিউরি আয়ডাইড যখন প্রথম কেলাসিত হয় তখন উহা বিষমমিতি ফলকের (Orthorhombic plates) আকারে থাকে, রঙ হুলদে, কিন্তু কিছুক্ষণ থাকিবার পর উহা অঘ্রিবর্ণ চতুর্মিতি তন্ত্রের (Tetragonal System) অষ্টতলকে (Octahedron) পরিণত হয়। মৌলদের বহুরূপতার ইংরাজী নাম Allotropy (অ্যালোট্রপি)।

(২) একই প্রতিবেশে একই প্রজাতির ভিন্ন ভিন্ন রূপে অবস্থিতি। প্রাণীলোকে পিপীলিকার শ্রমিক ও সৈনিক রূপ ইহার উদাহরণ।

পলিমারাইজেশান polymerisation অম্লীকরণ (রসায়ন-বিজ্ঞান)

যে রাসায়নিক বিক্রিয়ার ক্ষুদ্র অণুকে লইয়া এমন বৃহৎ অণু গঠন করা হয় যাহার শতকরা সংযুতি (Percentage Composition) ক্ষুদ্র অণুর সমান এবং আণবিক ভার উহার আণবিক ভারের কয়েক গুণ। বর্তমানে প্রাস্টিক শিল্পে এই প্রক্রিয়ার ব্যাপক ব্যবহারের জন্ত ইহা বিশিষ্টার্থক হইয়া দাঁড়াইয়াছে। বৃহৎ অণুগুলিকে হাই-

পলিমার (High-polymer) বলে, যথা এথিলিন গ্যাসকে অল্পঘটকের সাহায্যে শৃঙ্খলাকারে গাঁথিয়া পলিথিন (Polythene) তৈয়ারী করা। এই পদ্ধতিকে দুই প্রধান ভাগে ভাগ করা হয়, (১) যোগ (২) ঘনীভবন। প্রথম ভাগে ক্ষুদ্র অণু ও বৃহৎ অণুর সংযুতি সমান থাকে কিন্তু দ্বিতীয় প্রকারে উপাদানগুলি হইতে অল্প যোগের কয়েক অণু (সাধারণতঃ জল) বাহির হইয়া যায়। নাইলন এই ভাগে পড়ে।

প্যাকিডার্ম **pachyderm**
ঘনত্ববর্ধিত প্রাণী (প্রাণি-বিজ্ঞা)

পুরু চামড়া বিশিষ্ট জন্তু যথা হস্তী, গণ্ডার ইত্যাদি। ইহা সাহিত্যে ব্যবহৃত শব্দ, কোন বৈজ্ঞানিক শ্রেণী বিভাগের সূচক নয়।

প্যাথলজি **pathology** **রোগ-বিজ্ঞান** (চিকিৎসা-বিজ্ঞা)

রোগের ও রোগজনিত দেহে যে সমস্ত বিকৃতি ঘটে তাহার চর্চা চিকিৎসা বিজ্ঞানের যে শাখার বিষয়। রক্ত চলাচল বন্ধ হওয়া, প্রদাহ, কোন প্রত্যঙ্গ শুকাইয়া যাওয়া, অবরুদ্ধ, এই সমস্তও এই শাস্ত্রের বিষয়।

প্যানক্রিয়াস **pancreas** **অগ্ন্যাশয়** [বাংলা ও হিন্দী] (শারীরবৃত্ত)

পাকস্থলীর নিকটে অবস্থিত গ্রন্থি। এক প্রকার পাচক রস ইহা হইতে নিঃসৃত হইয়া অস্ত্রে পড়ে। এই রস ট্রিপসিন, অ্যামিলেজ, লিপেজ প্রভৃতি এনজাইম থাকে। এইগুলি ভুক্ত

জব্যাকে পরিপাক করিয়া দেহে শোষণের জন্য উপযুক্ত করিয়া তোলে। ইহা হইতে নিঃসৃত রসে ইনসুলিন নামক হরমোন থাকে, যাহার অপ্রাচুর্য ঘটিলে মধুমেহ (Diabetes) রোগ হয়।

প্যারাথাইরয়েড **parathyroid**
দ্রাব্য প্রণি (শারীরবৃত্ত)

থাইরয়েড গ্রন্থির পিছনের দিকে ছুপাশে দুটি করিয়া লালচে বাদামী রঙের ক্ষুদ্র গ্রন্থি। ইহাদের ক্ষরিত হরমোন দ্বারা রক্তে ক্যালসিয়ামের পরিমাণ নিয়ন্ত্রিত হয়, এই জন্য ইহার ক্ষরণের মাত্রাধিক্য বা মাত্রাভ্রান্ত দুই-ই নানা রোগের কারণ হয়।

প্যারানাইয়া **paranoia** **ভ্রম-বাতুলতা** **সংবিগ্ন** (মনো-বিজ্ঞা)

মনের অশাস্ত অবস্থা। সন্দেহ, হিংসা, লোকে ভাল ব্যবহার করিতেছে না বা অত্যাচার করিতেছে সর্বদা এই-রূপ বোধ। ইহার লক্ষণ পুরাতন হইলে এই অবস্থার প্রতিকারকরে আক্রান্ত লোকের নিজেকে খুব বড় বলিয়া ধারণা হয় এবং তাহার কার্যকলাপ অস্ত্রের বিপদের কারণ হইয়া দাঁড়ায়। বর্তমানে মনো-বিকলন দ্বারা এই অবস্থার উপশমের চেষ্টা করা হয়।

প্যারাক্সিন **paraffins** (রসায়ন-বিজ্ঞা)

এক শ্রেণীর বর্ণহীন কার্বন ও হাইড্রোজেনের যৌগ বা হাইড্রো কার্বন (Hydro carbon), ইহাদের সামান্য

সংকেত $C_n H_{2n+2}$ নৈসর্গিক গ্যাস ও খনিজ তৈলের প্রধান উপাদান ও পেট্রোলিয়াম নামক খনিজ তৈলের অস্ত্রধূম পাতন দ্বারা ইহাদের অনেকগুলি প্রস্তুত হয়।

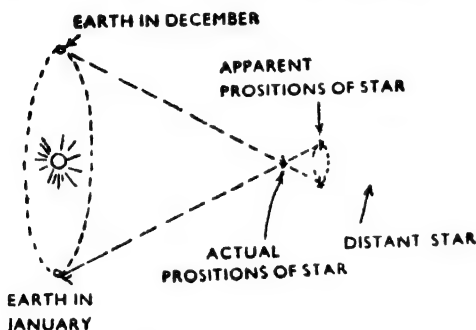
প্যারাবোলা parabola অধিবৃত্ত
পব্বলয় (গণিত)

শঙ্কু (Cone) তাহার ঢালু তলের সমান্তরাল ভাবে ছেদ করিলে যে বক্রৈখিক তল পাওয়া যায়। ইহার পরিধির উপর প্রত্যেকটি বিন্দু

একটি বিন্দু ও একটি সরল রেখা হইতে সমদূরবর্তী। কোন কিছু বস্তুকে ভূপৃষ্ঠ হইতে উপর দিকে ছুঁড়িয়া দিলে তাহার গতিপথ অধিবৃত্তাকার।

প্যারাল্যাক্স parallax লম্বন
[বাংলা ও হিন্দী] (জ্যোতিষ-বিজ্ঞা)

নিরীক্ষকের অবস্থিতির পরিবর্তন ঘটিলে দৃষ্ট বস্তুর যে কোণিক ভ্রংশ ঘটে। জ্যোতিষে জ্যোতিষের এই ভ্রংশ নির্ধারণ করিয়া পৃথিবী হইতে তাহাদের দূরত্ব হিসাব করা হয়।



খড়ু ভেঙ্গে পৃথিবীর অবস্থান পরিবর্তন দ্বারা তারকাব লম্বন প্রকট হওয়া।

প্যারালিসিস paralysis
পক্ষাঘাত [বাংলা ও হিন্দী]
(শারীরবৃত্ত)

পেশীর দৌর্বল্যজনিত অঙ্গপ্রত্যঙ্গ চালনা করিতে অক্ষমতা। ঐচ্ছিক পেশী ও অনৈচ্ছিক পেশী দুই-ই আক্রান্ত হইতে পারে। ইহা, কোন রোগ নয়, রোগের বা আঘাতের লক্ষণ মাত্র।
প্যারালেলোগ্রাম অফ ফোর্সেস parallelogram of forces বল-সামান্তরিক অঙ্ক-সম'ত্ব-অনুষ্ঠান (গণিত)

কোন বিন্দুতে যুগপৎ দুইটি বল প্রযুক্ত হইলে, বল দুইটির দিক ও

পরিমাপ দুইটি সরল রেখা দ্বারা ব্যক্ত করিলে, ঐ দুইটি সরল রেখার সমান্তরাল রেখাটানিলে বল সামান্তরিক পাওয়া যায়। ঐ দুইটি বল প্রয়োগের লব্ধি দ্বারা বিন্দুটি সামান্তরিকের কর্ণ ধরিয়া চলিবে।

প্যারাসাইট parasite পরজীবী
[বাংলা ও হিন্দী] (জীব-বিজ্ঞা)

অন্য জীবের উপর আশ্রয় বা খাদ্যের জন্য যে জীব নির্ভর করিয়া থাকে। উদ্ভিদ জগতের পরজীবীর মধ্যে ব্যাকটেরিয়া, ছত্রাক ইত্যাদি সুপরিচিত উদাহরণ। আর প্রাণীদের মধ্যে অঙ্কুর ক্রিমিরা প্রকৃষ্ট দৃষ্টান্ত।

পরজীবীদের অস্তিত্ব সাধারণতঃ জীবের রোগ বলিয়া গণ্য হয় এবং ইহাদের জন্ত কি উদ্ভিদ কি প্রাণী উভয়েরই অনেক ক্ষতি হয়।

প্যারোটিড গ্র্যাণ্ড parotid gland
প্যারটিড গ্রন্থি [বাংলা ও হিন্দী]
(শারীরবৃত্ত)

চোয়ালের খাঁজে দুই দিকেই অবস্থিত নালীযুক্ত গ্রন্থি। ইহা হইতে মুখে লাল স্রাব হয়। এই প্রকার আরও দুই জোড়া লাল গ্রন্থি আছে। যে নালী দ্বারা ইহার ক্ষরণ মুখে পড়ে তাহাকে স্টেনসেনের নালী (Stensen's duct) বলে। ইহার ক্ষীতি বা প্রদাহ হইলে যে রোগ হয় তাহাকে মাম্প্‌স (Mumps) বলে। চলতি কথায় গালগলা কোলা।

প্যালাডিয়াম palladium
(রসায়ন-বিজ্ঞান)

প্র্যাটিনাম গোষ্ঠীর ধাতব মৌল। চিহ্ন Pd, পরমাণু অঙ্ক ৪৬, পরমাণুভার ১০৬.৪, গলনাঙ্ক ১৫৫৫° সে:, স্ফুটনাঙ্ক ২২০০° সে:, আপেক্ষিক গুরুত্ব প্রায় ১১.৬, কাঠিন্য ৪.৮। স্বর্ণের সহিত ইহার সংকর প্র্যাটিনামের বদলে বীক্ষণাগারে ব্যবহার হয়। এই ধাতুর বৈশিষ্ট্য এই যে খুব মিহি গুঁড়া অবস্থায় নিজ আরতনের এক হাজার হইতে তিন হাজার গুণ আরতনের হাইড্রোজেন গ্যাস শোষণ করিতে পারে ও ১০০° সে: উত্তপ্ত পৰ্যন্ত তাহা ধরিত্ত রাখিতে পারে। এই হাইড্রোজেন

জারমান (Nascent) হাইড্রোজেনের মতই সক্রিয়। এরূপ কতকগুলি প্রমাণ পাওয়া যায়, যাহাতে মনে হয় যে ইহা হাইড্রোজেনের সহিত সংকর উৎপন্ন করে। ইহা অল্পরূপ ভাবে অ্যাসিটিলিন গ্যাসও শোষণ করে। ইহা নানা রাসায়নিক বিক্রিয়াতে অল্পটকের কাজ করে।

প্যালাস Pallas (জ্যোতিষ-বিজ্ঞান)
মঙ্গল ও বৃহস্পতি গ্রহের মধ্যে ভ্রাম্যমাণ গ্রহাণুগুণের অত্যন্তম গ্রহাণু। ইহার ব্যাস মাত্র ১৭২ মাইল এবং দূর্য্যকে একবার পরিক্রমা করিতে ৪.৬ বৎসর লাগে।

প্যালিঅন্টলজি palaeontology
প্রত্ন জীববিজ্ঞান **জীবাশ্ম বিজ্ঞান**
(ভূ-বিজ্ঞান)

পৃথিবীর আদিম যুগের অধুনা-বিলুপ্ত জীবগণ, যাহাদের অস্তিত্বের কথা তাহাদের জীবাশ্ম দ্বারা জানা যায় তাহাদের সম্বন্ধে ভূ-বিজ্ঞান এই শাখায় চর্চা করা হয়। জীবাশ্ম সম্বন্ধীয় জ্ঞান অভিযান্ত্রিকবাদের সমর্থনে অনেক প্রমাণ উপস্থিত করিয়াছে। এই শাখার গবেষণালব্ধ ফলে, ভূ-বিজ্ঞান যে স্তর বিভাগ (Stratigraphy) করা হয়, তাহার যাত্র তিনটি স্তরে জীবের অস্তিত্বের কথা প্রমাণিত হইয়াছে। উহার বর্ধাক্রমে পুরা জীবীর (Palaeozoic), মধ্যজীবীর (Mesozoic) ও নবজীবীর (Cainozoic)। ইহার আগের দুই যুগ

পৃথিবীর বয়সের তিন-চতুর্থাংশ, আলজি ছাড়া আর কোন জীবের অস্তিত্বের লক্ষণ দেখা যায় না।

প্যালিওজোয়িক palaeozoic
পুরাজীবীয় পুরাজীৱক (ভূ-বিজ্ঞা)

যে অধিকন্তে প্রথম জীবিত বস্তুর অস্তিত্বের প্রমাণ পাওয়া যায়। ইহা প্রায় ৫২ কোটি বৎসর পূর্বে আরম্ভ ও ইহার স্থিতিকাল প্রায় ৩৪ কোটি বৎসর। ইহার মাঝামাঝি পর্যন্ত পৃথিবীতে জলচর প্রাণীর প্রাধান্য ছিল, পরে স্থলচর প্রাণীদের আবির্ভাব হয়। এই যুগের শেষের দিকে প্রাকৃতিক বিপর্যয়ে হিমালয়, আল্প্‌স প্রভৃতি সু-উচ্চ পর্বত শ্রেণীর উৎপত্তি হয়। এই অধিকন্তকে কতিপয় কল্পে ভাগ করা হয় (১) কাম্ব্রিয়ান (Cambrian) (২) অর্ডভিসিয়ান (Ordovician) (৩) সিলুরিয়ান (Silurian) (৪) ডেভোনিয়ান (Devonian) (৫) কার্বনিকেরাস (Carboniferous) ও (৬) পের্মিয়ান (Permian)।

প্যালিওলিথিক palaeolithic
পুরাপাথ্যায়িকা (নৃতত্ত্ব)

মানব জাতির আদিম যুগ। সে সময় তাহারা শুধু পাথরের টুকরাকে অস্ত্র রূপে ব্যবহার করিতে পারিত। এই পাথরের টুকরার ব্যবহারই বর্তমান মানবসভ্যতার ভিত্তি কেননা তাহার আগে বা পরে আর কোন প্রাণীই নিজের দেহের বাহিরের বস্তুকে অস্ত্র হিসাবে ব্যবহার করে নাই। ইহাতেই

মানব জাতিকে অস্ত্র সকল প্রাণীর উপর প্রাধান্য লাভ করার সুযোগ দেয়। এই হিসাবে এই পাথরের টুকরাগুলি বর্তমান পারমাণবিক বোমার অপেক্ষাও যুগান্তকারী অস্ত্র চলা বলে। পরে ইহার ব্যবহারের সুকল দেখিয়া উৎসাহিত হইয়া যখন মানব পাথরের টুকরাকে ভাঙ্গিয়া ছুঁচলো করিয়া তাহাকে অস্ত্র পাথরে ঘষিয়া সান দেওয়ার পদ্ধতি উদ্ভাবন করিল তখন নব প্রস্তর যুগ (Neolithic) আরম্ভ হইল। পুরা প্রস্তর যুগ ভৌগোলিক মহা হিম যুগের (Great Ice age) সমসাময়িক।

পাই ৩ (গণিত)

গ্রীক বর্ণমালার ষোড়শ বর্ণ। বিশিষ্টার্থে ইহা গণিতে বৃত্তের পরিধির সহিত তাহার ব্যাসের অল্পপাতের প্রতীক রূপে ব্যবহার করা হয়। ইহা একটি অমেয় সংখ্যা (Incommensurable), অর্থাৎ ইহার সম্পূর্ণ মান কোন একটি বা একাধিক সংখ্যা দ্বারা প্রকাশ করা যায় না, যদিও কাছাকাছি যাওয়া যায়। মোটামুটি হিসাবে ইহার মান ৩.১৪ বা ৩.১৪২। ঊনবিংশ শতাব্দীর মধ্যভাগে এক গাণিতিক ইহার মান সাত শত দশমিক স্থান অবধি নির্ণয় করিয়াছিলেন। বর্তমান যুগের কম্পিউটার যন্ত্রে ইহার মান দু-হাজার দশমিক স্থান অবধি নির্ণয় করা সম্ভব হইয়াছে। শুধু জ্যামিতিতে নয়, গণিতের অনেক উচ্চ শাখার ইহার ব্যবহার প্রয়োজন হয়।

পাইয়েজো ইলেক্টিসিটি piezo-electricity দ্ব্য-বিঘ্ন (পদার্থ-বিজ্ঞা)

যে প্রক্রিয়ার কোন কোন স্ফটিক বা কেলাস (যথা রোসেল লবণ, Rochelle Salt)-কে যান্ত্রিক পীড়নে আনিলে বিদ্যুচ্চালক বলের সৃষ্টি হয়। গ্রামোফোনের পিক্-আপ যন্ত্রে এই ধরনের স্ফটিক ব্যবহৃত হয়, রেকর্ডের উপর দিয়া পিন চলিবার সময় যে কম্পন হয় তাহা হইতেই বিদ্যুচ্চালক বল (E. M. F) উৎপন্ন হয় এবং তাহাকে বর্ধিত (Amplify) করিয়া শ্রাব্য করা হয়।

পাইথন python অজগর [বাংলা ও হিন্দী] (প্রাণি-বিজ্ঞা)

খুব বৃহদাকার সাপ বিশেষ। বিষ-হীন। ইহারা সবসম্বন্ধ শিকারকে গিলিয়া কেলিয়া ক্রমশঃ বহু দিন ধরিত্তা পরিপাক করে।

পাইরোরিয়া pyorrhoea দাহরিয়া (চিকিৎসা-বিজ্ঞা)

দন্তরোগ বিশেষ। ইহাতে মাড়িতে ক্ষত ও পুঁজ হয়, দাঁত ক্রমশঃ আলগা হয় ও পড়িয়া যায়। অনেক সময় দন্ত-নিঃসৃত পুঁজ খাত্তের সঙ্গে মিশিয়া অজীর্ণতা ইত্যাদি উদরের রোগের সৃষ্টি করে।

পাইরেথ্রাম pyrethrum (উদ্ভিদ-বিজ্ঞা)

ক্রিসানথেমাম গণের কয়েক প্রকার ফুলের ফুল। সাধারণতঃ জাপান

কেনিয়া ও ইউরোপের ভালমাটির অঞ্চলে জন্মে। এই ফুলগুলি শুকাইয়া তাহার নিৰ্বাস কীটনাশক হিসাবে ব্যবহৃত হয়। ডি.ডি.টি ইত্যাদি আবিষ্কারের আগে ইহা বহু-ব্যবহৃত ছিল। কিন্তু এখনও এক বিষয়ে ডিডিটি অপেক্ষা শ্রেষ্ঠ, ইহা ছড়াইলেই তৎক্ষণাৎ মশা, মাছি ইত্যাদি প্রাণী হয় মরিয়া যায় বা অবশ হয়।

পাউণ্ডাল poundal (পদার্থ-বিজ্ঞা)

ইংরেজী ভাষাভাষী দেশে প্রচলিত বলের (Force) একক। এক পাউণ্ড ওজননের কোন বস্তুকে প্রতি সেকেন্ডে ১ ফুট ত্বরণ সৃষ্টি করিতে হইলে যে পরিমাণ বলের প্রয়োজন হয় তাহার এই আখ্যা। বৈজ্ঞানিক সি-জি-এস তন্ত্রে বলের একক এক ডাইনের ইহা প্রায় ১৩৮২৫ গুণ।

পাউলি Pauli, Wolfgang (১৯০০-১৯৫৮)

অষ্ট্রীয় পদার্থবিজ্ঞানী, ভিয়েনার জন্ম। বর্তমান কোরাণ্টায় তত্ত্বের ব্যাখ্যায় তিনি বিশেষ পারদর্শী ছিলেন। তাহার প্রণীত এক্সক্লুসন তত্ত্ব (Exclusion principle) মর্ম এই যে কোন দুটি ইলেকট্রন পরমাণুর মধ্যে একই কক্ষে থাকিতে পারে না, অর্থাৎ পরমাণুর কোন দুটি ইলেকট্রনের অভিন্ন কোরাণ্টায় সংখ্যা থাকিতে পারে না। এই তত্ত্ব মৌলদের পর্যায় সারণীর (Periodical table) ভৌত ব্যাখ্যার মূল ভিত্তি। তিনিই প্রথম

নিউট্রিনোর অস্তিত্বের কথা বিজ্ঞানী সমাজে উপস্থিত করেন। তিনি ১৯৪৫ সালে নোবেল পুরস্কার পান।

পাউলিং Pauling, Linus
(১৯০১-)

আমেরিকান রসায়নবিদ। রাসায়নিক বন্ধন (Chemical bond), ক্রিস্টালগ্ৰাফী (Crystallography) পরিসাংখ্যিক বলবিজ্ঞান (Statistical Mechanics) ইত্যাদি তাঁহার গবেষণার ক্ষেত্র। ১৯৩২ সালে তিনি নিষ্ক্রিয় গ্যাসেদের পারমাণবিক ইলেকট্রন গোলকগুলি সম্বন্ধে হিসাব করিয়া ভবিষ্যদ্বাণী করেন যে ভারী পরমাণুর নিষ্ক্রিয় গ্যাসেদের নিষ্ক্রিয়তা ঘোচান অপেক্ষাকৃত সহজসাধ্য ব্যাপার। তাঁহার এই ভবিষ্যদ্বাণী ৩০ বছর পরে জেনন ফ্লোরাইড যৌগ প্রস্তুত করিয়া সফল হয়। যে ইলেকট্রনের মাধ্যমে রাসায়নিক বন্ধন কার্যকরী হয় তাহাকে তিনি অস্থানাদের (Resonance) মত বলিয়া ব্যাখ্যা করেন। ইহা এখন অনেক রসায়নবিদই স্বীকার করেন। ইহা ছাড়া তিনি প্রোটিনেদের সংযুক্তি সম্বন্ধে মূল্যবান গবেষণা করিয়াছেন। প্রাণ-রসায়নে (Biochemistry) তাঁহার অনেক গুরুত্বপূর্ণ গবেষণা আছে। ১৯৫৪ সালে তিনি তাঁহার রাসায়নিক গবেষণার জন্য নোবেল পুরস্কার পান। ইতিমধ্যে তিনি পারমাণবিক বোমার বেশী প্রয়োগ মানবজাতির ভবিষ্যতের পক্ষে অভ্যস্ত কড়ি-

কর বিবেচনা করিয়া শান্তিবাদ প্রচারে এবং পারমাণবিক অস্ত্র নির্মাণ বন্ধ করার জন্য সক্রিয় ভাবে প্রচারণাকর্মে মনোযোগ দেন। তাঁহার এই শান্তি প্রচেষ্টার পুরস্কার স্বরূপ ১৯৬৩ সালে তাঁহাকে শান্তির জন্য নোবেল পুরস্কার দেওয়া হয়। ইহার আগে ম্যাডাম কুরি ছাড়া আর কেহ দুইবার নোবেল পুরস্কার পান নাই।

পাওয়ার power ক্ষমতা [বাংলা ও হিন্দী] (পদার্থ-বিজ্ঞান)

যন্ত্র সকলের কার্য করিবার হার। প্রতি সেকেন্ডে এক ফুট পাউণ্ড বা ১ অর্গ কাজ করিতে পারিলে, সেই যন্ত্রের এক একক ক্ষমতা আছে বলা হয়। প্রয়োগশিল্পে ক্ষমতার এক সুপরিচিত একক অশ্বশক্তি (Horse power), ইহা মিনিটে ৩৩,০০০ ফুট পাউণ্ডের সমান অর্থাৎ সেকেন্ডে ৫৫০ ফুট পাউণ্ড। মেট্রিক পদ্ধতিতে ক্ষমতার একক ওয়াট, উহা প্রতি সেকেন্ডে ১ জুল বা ১০^৭ অর্গের কাজের সমান। অতএব এক অশ্বশক্তি ৭৪৬ ওয়াটের সমান।

পাওয়েল Powell, Cecil Frank
(১৯০৩-১৯৬৯)

ব্রিটিশ পদার্থবিদ। পারমাণবিক বিভাজনে ও মহাজাগতিক রশ্মিতে (Cosmic rays) যে সব বিকীর্ণ থাকে তাহাদের গতিপথ সাধারণ কটো-গ্রাফির ফলাকে বা ফিল্মে ধরিবার পদ্ধতি উদ্ভাবন করার জন্য বিখ্যাত।

১৯৪৭ সালে এই প্রক্রিয়ার তিনি মহা-জাগতিক রশ্মিতে “পাইমেন” নামে এক নতুন কণিকা আবিষ্কার করেন, ইহার ভর ইলেকট্রনের ২৭৩ গুণ। ১৯৫০ সালে তিনি নোবেল পুরস্কার পান।

পাক্ অ্যাডার puff adder
(প্রাণি-বিজ্ঞা)

আফ্রিকার এক বিষধর সর্প। বিরক্ত হইলে দেহের পুরোভাগ ফুলার বলিয়া ইহার এই নাম। দৈর্ঘ্যে চার পাচ ফুট পর্যন্ত হয়, এবং মাস্তুষের হাতের মত মোটা হয়। ইহার মাথাটি বাহিরে রাখিয়া বাকী দেহটা বালিতে ডুবাষ্টয়া পড়িয়া থাকে। আফ্রিকার আদিম অধিবাসীরা ইহাদের বিবে তীরের ফলা বিবাক্ত করিয়া লইত।

পাভলভ Pavlov, Ivan
Petrovitch (১৮৪২-১৯৩৭)

রুশ শারীর-বিজ্ঞানী। তিনি ঊন-বিংশ শতাব্দীর শেষভাগে পরীক্ষা দ্বারা প্রমাণ করেন যে কুকুরের জিহ্বার খাবার ঠেকাইলেই পাকস্থলীতে পাক রসের (Gastric juice) ক্ষরণ হয়। জিহ্বা হইতে খাদ্য উদরে না পৌঁছিলেও রস ক্ষরণ বন্ধ হয় না। কিন্তু যেনাত্তি করোটির সহিত পৌষ্টিক নালীর (Alimentary canal) যোগাযোগ করে তাহা যদি কাটিয়া দেওয়া হয় তাহা হইলে আর পাকরস ক্ষরণ হয় না, খাবার দিলেও নয়। পরিপাক ক্রিয়ার সুসজ্জত এবং সম্পূর্ণ ব্যাখ্যা দেওয়ার জন্য

১৯০৪ সালে তাঁহাকে নোবেল পুরস্কার দেওয়া হয়। কিন্তু এহরলিথ ও আইনস্টাইনের মত তিনি যে কার্যের জন্য নোবেল পুরস্কার পাইয়াছিলেন তাহা ছাড়িয়া দিয়া অন্ত ক্ষেত্রে যে কাজ করেন তাহার জন্যই তাঁহার খ্যাতি বেশী। মনোবিজ্ঞান সাপেক্ষ পরিবর্তের (Conditioned reflex) মাধ্যমে মস্তিষ্কের ক্রিয়ার বীক্ষণাগারে তাঁহার পরীক্ষা প্রায়োগিক মনোবিজ্ঞান যুগান্তকারী অবদান। খাদ্য দেখিলেই কুকুরের জিহ্বার জল আসে। খাদ্যের সঙ্গে নানা বস্তুর অঙ্গুভব (Association) করিয়া তিনি দেখান যে খাদ্য ছাড়াও অঙ্গুভব হইতেও লালা ক্ষরণ হইতেছে। এই ভাবে তিনি বর্তমান চেষ্টিতবাদ (Behaviourism) ও ফলিত মনো-বিজ্ঞানের ভিত্তি স্থাপন করেন।

পার্গেটিভস purgatives **রেচক**
[বাংলা ও হিন্দী] (চিকিৎসা-বিজ্ঞা)

যে সকল ঔষধ সেবনে মলাশয়ে জমা মল দ্রুত হইয়া দেহ হইতে নিষ্কাশ হয়। চলতি ভাষায় ইহাদের নাম জোলাপ। ইহাদের মধ্যে এক শ্রেণী যেমন বেল, আটার ভূষি, ইসবগুল খাদ্যের বর্জ্য বস্তুর আরওম বাড়াষ্টয়া উহার নৈসর্গিক বিরেচন প্রবণতায় সহায়তা করে। দ্বিতীয় শ্রেণী যেমন রেড়ীর তেল, অল্পের গাজর কোব-গুলিকে উত্তাক্ত করে এবং উত্তাক্তকারী পদার্থ বতক্ষণ না অল্প হইতে সম্পূর্ণ রূপে নিঃসৃত হয় ততক্ষণ দ্রুত বন্ধ হয় না।

তৃতীয় শ্রেণী করেক প্রকার লবণ
যাহারা অল্পে তরল পদার্থের আধিক্য
সৃষ্টি করিয়া বিরেচনে সহায়তা করে।

**পার্থেনো জেনেসিস partheno
genesis** অপুংজনি অনিষক জনন
(জীব-বিজ্ঞা)

নিষেক (Fertilization) ব্যতি-
রেকে ডিম্ব হইতে জ্ঞপের উৎপত্তি।
করেক প্রকার কীটের মধ্যে ইহা দেখা
যায়, যেমন দেওয়ালী পোকা (Green
fly) পুংসংসর্গ ব্যতীতই করেক পুরুষ
বংশ বৃদ্ধি করিতে পারে। মৌমাছদের
মধ্যে পুং মধুপও (Drone) অনিষিক্ত
ডিম্ব হইতে জন্মলাভ করে। উদ্ভিদ
জগতেও ইহার দৃষ্টান্ত আছে।

পারম্যাঙ্গানেট permanganate
(রসায়ন-বিজ্ঞা)

পোটাসিয়াম পারম্যাঙ্গানেট নামক
লবণের প্রায়োগিক নাম। ইহা প্রায়
কালো চক্চকে কেলাসের আকারে
পাওয়া যায়। জলে গুলিলে ঘোর
বেগুনী রঙের দ্রব পাওয়া যায়। ইহা
জারক হিসাবে ব্যবহৃত হয়। লঘু দ্রব
বীজনাশক হিসাবে ব্যবহৃত হয়,
বিশেষ ভাবে পানীর জল শোধনে।

পার্মিয়েবিলিটি permeability
প্রবেশ্যতা, স্রুৎক্ষমতা
(পদার্থ-বিজ্ঞা)

কোন চৌম্বক ক্ষেত্রে অবস্থিত
বস্তুর ভিতরে ষড়ধানি চৌম্বক মাত্রার
আবেশ হয় তাহার সহিত চৌম্বক
ক্ষেত্রের মাত্রার অতুপাত। ইহা

সাধারণতঃ গ্রীক অক্ষর μ (মিউ) দ্বারা
প্রকাশ করা হয়।

পারসেক parsec (জ্যোতিষ-বিজ্ঞা)
মহাশূন্তের দূরত্ব পরিমাপক একক।
ইহা এক সেকেন্ডে গুলনেনের (Parallax)
সমান, অর্থাৎ ৩'২৬ আলোক বর্ষ।

**পার্সাল প্রেসার ল law of
partial pressure** অংশ প্রেসসূত্র
আংশিক দ্বাব নিয়ম (পদার্থ-বিজ্ঞা)

যদি পরস্পর রাসায়নিক ভাবে
উদাসীন করেকটি গ্যাস মিশ্রিত
থাকে, তাহা হইলে আধারের উপর ঐ
মিশ্রণের চাপ, ঐ আধারে গ্যাসগুলি
যদি স্বতন্ত্র ভাবে আবদ্ধ থাকিত তাহা
হইলে তাহার উপর যে চাপ পড়িত
তাহারই সমষ্টি। এই সূত্র শুদ্ধ গ্যাস
মিশ্রণ সম্বন্ধেই সম্পূর্ণ রূপে খাটে। ইহা
প্রথম ডালটন কর্তৃক প্রস্তাবিত হয়।

পারসেপশন perception প্রত্যক্ষ
[বাংলা ও হিন্দী] (মনো-বিজ্ঞা)

ইহাকে কখনও কখনও সংবেদন
(Sensation) ও অভিজ্ঞতার (Expe-
rience) মিশ্রণ বলা হয়। একটি
শিশু প্রথম একটি বাড়ী দেখিতে পাইল,
উহার অক্ষিপটে শুধু একটা ছাপই
পড়িবে। কিন্তু তাহার যদি আরও পাঁচটা
বাড়ী সম্বন্ধে পূর্ব অভিজ্ঞতা থাকে তবেই
সে বাড়ীটির বর্ণ, আকার ইত্যাদি দ্বারা
তাহাকে অন্তর বাড়ী হইতে পৃথক
করিতে পারিবে অর্থাৎ উহাকে স্বার্থ
প্রত্যক্ষ করিতে পারিবে।

পালস pulse নাড়ী [বাংলা ও হিন্দী] (শারীর-বৃত্ত)

হৃদযন্ত্রের প্রসারণ ও সংকোচন জনিত রক্তপ্রবাহের ঘাত-প্রতিঘাত সমস্তধমনীতে প্রতিকলিত হয়। যেখানে কোন ধমনী অস্থির উপর দিয়া গিয়াছে, যেমন কজ্জি ও চিবুক, সেখানে ঐ তরঙ্গাঘাত বাহির হইতে অল্পভব করা যায়, তাহাকেই নাড়ী বলে। ইহা হইতে মানুষের শরীরের অবস্থা অল্পমান করার ব্যবস্থা অতি প্রাচীনকাল হইতে চিকিৎসকগণ করিয়া আসিতেছেন। আয়ুর্বেদ শাস্ত্রমতে শুধু ইহার গতি-প্রকৃতি অল্পধাবন করিয়াই দেহের সকল অংশের রোগের অবস্থার কথা জানা যায়। সাধারণ রোগশুল্ক অবস্থার প্রতি মিনিটে ষাট হইতে আশি বার এই ঘাত হয়। শিশুদের বেলায় কিছু বেশী।

পালমোটর pulmotor (চিকিৎসা-বিজ্ঞা)

শ্বাসরোধ হইলে শ্বাস-প্রশ্বাসের ক্রিয়ার পুনরুজ্জীবনের জন্য যান্ত্রিক ব্যবস্থা। ইহাতে পাম্প করিয়া অক্সিজেন মিশ্রিত বায়ু ফুসফুসে ঢুকাইয়া দিয়া আবার তাহাকে কৃত্রিম উপায়ে বাহির করিবার যন্ত্র থাকে। এই রূপ নিয়মিত তালে করিতে থাকিলে ক্রমে শ্বাস-প্রশ্বাস স্বাভাবিক ভাবে চলিতে থাকে। অগ্নিনির্বাপক দলের এইরূপ একটি যন্ত্র অপরিহার্য সরঞ্জাম হওয়া উচিত।

পাস্কাঁল Pascal, Blaise
(১৬২০-১৬৬২)

ফরাসী বিজ্ঞানী। তিনি গণিতে অসাধারণ প্রতিভার অধিকারী ছিলেন। মাত্র ষোল বৎসর বয়সে তিনি কনিক সেক্সানের উপর এক পুস্তক রচনা করেন। ইহার পর তাঁহার স্বাস্থ্যভঙ্গ হওয়ার বছর দুই তিনি তাঁহাকে লেপা-পড়া ছাড়িতে হয়। তিনি পলিমেট্রিক বিজ্ঞানগণে শিক্ষক নিযুক্ত হন। তিনি বহুমান পদার্থের ধর্ম লইয়া গবেষণা শুরু করেন। বায়ুমণ্ডলের চাপ পরীক্ষা করিয়া প্রমাণ করেন। ১৬৪৬ সালে তরল পদার্থ সম্বন্ধে তাঁহার নামে থাওট নৃত্রটি গ্রহণ করেন। উহার মর্ম এই যে তরল পদার্থের এক স্থানে চাপ প্রয়োগ করিলে উহা সমান তীব্রতার সহিত তরল পদার্থের সব দিকে চালিত হয়। এই নৃত্রের ভিত্তিতে শিল্পে বহু ব্যবহৃত হাইড্রলিক প্রেস উদ্ভাবিত হয়। মাত্র চব্বিশ বৎসর বয়সে তিনি বিজ্ঞান চর্চা ছাড়িয়া দিয়া ধর্মচর্চায় মন দেন ও বাকী জীবন ধর্মচর্চাশেই কাটান।

পাস্তুর, Pasteur, Louis
(১৮২২-৯৫)

ফরাসী বিজ্ঞানী। আধুনিক বিজ্ঞানের মহানবদের অন্যতম। জুরা প্রদেশে ডোল শহরে জন্ম। বালার (Balard) ও ডুমার (Dumas) কাছে রসায়ন অধ্যয়ন করেন ও কেলাস বিজ্ঞান আকৃষ্ট হন। মাত্র চাব্বিশ বৎসর বয়সে তিনি টার্টারিক অ্যাসিডের দ্রব কেন সমবর্তিত (Polarised) আলোকের তলকে ঘুরাইয়া দেয় সেই সমস্তার সমাধান

করেন এবং জৈব রাসায়নিক যৌগদের সংযুতি সংকেতে (Structural formula) দিগ্‌বিন্যাসের (Space configuration) ভূমিকা স্পষ্ট করেন। জৈব রসায়নে ইহা একটি যুগান্তকারী পরীক্ষা। ইহার পর স্ট্রাসবুর্গ ও লিলে অধ্যাপনা করার পর ১৮৫৭ সালে প্যারিসের ইকোল নর্মালের অধ্যাপক নিযুক্ত হন। ইহার কিছু পরে তিনি স্বতঃ জনন (Spontaneous Generation) লইয়া গবেষণা করিয়া এই সিদ্ধান্তে উপনীত হন যে জীব হইতে বীজ, রেণু ইত্যাদি জীবিত বস্তুর মাধ্যমে ছাড়া জীবের জন্ম হয় না। এবং ফুটাইয়া বা অল্প উপায়ে কোন দ্রবকে নিবীজ করিয়া তাহাকে যদি বায়ু সংস্পর্শ শূন্য করিয়া রাখা হয় তাহা হইলে তাহা আর খরাপ হইবার সম্ভাবনা থাকে না। এই আবিষ্কার দ্বারা তিনি ফ্রান্সের মত প্রস্তুত শিল্পের বহু ক্ষতি নিবারণ করেন। আজ পর্যন্ত দুগ্ধকে গরম করিয়া নিবীজ করিবার পর বায়ুরোধী পাত্রে রক্ষা করার ব্যবস্থাকে পাস্তুরীকরণ (Pasteurisation) বলে। ইহাতেও তিনি এক বহু বাদবিতণ্ডামূলক সমস্যার বাস্তব প্রমাণ দিয়া সর্ববাদি-সম্মত সমাধান করেন। ইহার পর তিনি ব্যাক্টেরিয়াদের প্রকৃতি চর্চা করিয়া অ্যানথ্রাক্স ও জলাতঙ্ক রোগের টিকা বাহির করেন। উহা প্রয়োগে যে অ্যানথ্রাক্সের মত মারাত্মক পণ্ড-রোগ ও জলাতঙ্কের মত যন্ত্রণাদায়ক

মারাত্মক মাহুকের রোগের নিবারণ ও প্রশমন হইে করা সম্ভব, ইহা তৎকালীন চিকিৎসক-কুলের সম্মিলিত বিরোধিতা সত্ত্বেও হাতেকলমে প্রমাণ করিয়া অনাক্রম্যতা (Immunity) শাস্ত্রের ভিত্তি স্থাপনা করেন। চিকিৎসার রক্ত সঞ্চালন চক্র আবিষ্কারের মতই ইহা যুগান্তকারী ঘটনা।

পিউটি ক্যাক্সান putrefaction
শটন, পচন, পুতিক্ষিয়া (রসায়ন-বিজ্ঞা)

ব্যাক্টেরিয়া দ্বারা জৈব বস্তুর বিয়োজন। এই প্রক্রিয়া সাধারণতঃ দুই স্তরে ঘটে, প্রথম আর্দ্রবিচ্ছেদ (Hydrolysis) দ্বারা প্রোটিন ভাঙ্গিয়া অ্যামিনো অ্যাসিডে পরিণত হয়, দ্বিতীয় স্তরে অ্যামিনো অ্যাসিড ক্ষারীয় বস্তুতে পরিণত হয়।

পিউপা pupa (প্রাণি-বিজ্ঞা)

যে সব পতঙ্গ ডিম ফুটিয়া বাহির হইয়া রূপ পরিবর্তনের (Metamorphosis) মধ্য দিয়া পরিণতি লাভ করে, তাহাদের দ্বিতীয় স্তর। শূকবস্থ হইতে কীটেরা এই আকার গ্রহণ করে।

পিউমিস pumice কঁায়া [বাংলা ও হিন্দী] (রসায়ন-বিজ্ঞা)

নৈসর্গিক কঁাপা পাথর। অল্পমান হয় আগ্নেয় নিস্রাবের মধ্যে বাষ্প ও গ্যাসের অংশ শেষ পর্যন্ত থাকিতে শীতল হওয়ার মুখে উহার নিষ্কাশ হওয়ার হওয়ার এইরূপ কঁাপা। কঁাপা হওয়ার

জন্ত এত হাঙ্কা যে পাথর হইয়াও জলে ভাসে। নানা রাসায়নিক শিল্পে ও ঘর্ষক হিসাবে ইহা মানুষের ব্যবহারে আসে।

পিউয়েরপেরাল ক্রান্তার **puerperal fever** সুডিকা জ্বর [বাংলা ও হিন্দী] (চিকিৎসা-বিজ্ঞা)

সন্তান প্রসবের পর প্রসূতিদের সময় সময় যে জ্বর হয়। জরায়ুর বেথানে ফুল সংশ্লিষ্ট থাকে, ফুল খসিয়া পড়ার পর সেইখানের ক্ষত শুকাইবার আগে যদি স্টেপ্টোকক্কাস ঘারা আক্রান্ত হয় তাহা হইলে এই জ্বর হয়। ঊনবিংশ শতাব্দী পর্যন্ত ইহা অনেক প্রসূতির মৃত্যুর কারণ হইত। পরে প্রসবের সময় বীজ বারক বন্ধাবস্ত হওয়ার ইহার প্রাচুর্য কমিয়া আসে। সাম্প্রতিক নবাবিদ্ধত ঔষধাবলীর ব্যবহারে ইহার আশঙ্কা অনেক কমিয়াছে।

পি এইচ ভ্যালু **P H value** (রসায়ন-বিজ্ঞা)

কোন দ্রব কতখানি অ্যাসিড বা ক্ষার তাহার সূচক সংখ্যা। এক লিটার দ্রবে কত গ্রাম হাইড্রোজেন আয়ন আছে, তাহা দিয়াই অ্যাসিড বা ক্ষারের তীব্রতার পরিমাপ হয়। ইহা সাধারণতঃ এত ক্ষুদ্র, হয়ত দশ হাজার ভাগের এক ভাগ যে উহার বিপরীত সংখ্যার লগারিদমকে পি এইচ (PH) বলে। অর্থাৎ এক লিটারে হাইড্রোজেন আয়নের ওজন যদি দশ

হাজার ভাগের এক ভাগ হয়, তাহা হইলে তাহাকে অঙ্কে ১০-৪ বলিয়া না দেখাইয়া P H ৪ বলিয়া দেখাই। সম্পূর্ণ উদাসীন জলের পি এইচ ৭। ৭ হইতে বেশী হইলে দ্রবটি ক্ষারীয় বলিয়া বুঝিতে হইবে ও ৭-এর কম হইলে উহা অ্যাসিড। কৃষিকার্য ও রসায়ন শিল্পে এই পরিমাপ অত্যন্ত প্রয়োজনীয়।

পিগমেন্ট **pigment** রঞ্জক বস্তু (রসায়ন-বিজ্ঞা)

রং করিবার জন্ত ব্যবহৃত বস্তু। পূর্বকালে ইহাদিগকে সাধারণতঃ উদ্ভিদ ও জীব দেহ বা নৈসর্গিক রঙীন দ্রবীভূত হইতে সংগ্রহ করা হইত। বর্তমানে এগুলি রাসায়নিক শিল্পে সংশ্লেষণ পদ্ধতিতে প্রস্তুত করা হয়। জীবদেহে চর্মে ও কোষ মধ্যে যে রঙ দেখা যায় তাহাকেও এই আখ্যা দেওয়া হয়।

পিচ, ব্লেন্ড **pitch blende** (রসায়ন-বিজ্ঞা)

ইউরেনিয়াম অক্সাইড ঘটিত খনিজ বিশেষ। ইহা ইউরেনিয়াম ও রেডিয়াম যৌগ সমূহের প্রধান উৎস এবং ভেজফির। বর্তমানে ইহাই পারমাণবিক শক্তি উৎপাদক যন্ত্রের (Atomic power plant) মূল কাঁচা মাল।

পিটিরিয়াসিস **pityriasis** (চিকিৎসা-বিজ্ঞা)

চলতি ভাষায় বাহাকে মরামাল বা খুসকি বলে তাহার শাস্ত্রীয় নাম।

চামড়ার অংশ পাতলা আঁশের মত উঠিয়া যাওয়া ইহার লক্ষণ।

পিটুইটারি গ্র্যাণ্ড pituitary gland (শারীরবৃত্ত)

অন্তঃগ্রন্থি (Endocrine glands)-দের মধ্যে সর্বাপেক্ষা গুরু ভূমিকায়ুক্ত গ্রন্থি। আকারে একটি মটরের মত এবং করোটির মধ্যস্থলে মস্তিষ্কের ঠিক নীচে ইহার স্থিতি। ইহা হইতে যে সকল হরমোন নিঃসৃত হয় তাহারা অণু গ্রন্থিদের ক্ষরণও নিয়ন্ত্রণ করে। ইহার সামনের অংশ হইতে যে ক্ষরণ হয় তাহার ছয় প্রকার কার্যকারী অংশ পৃথক করা গিয়াছে। ইহারা সকলেই প্রোটিন জাতীয়, আণবিক ভার ৪৫০০ হইতে এক লক্ষ পর্যন্ত। প্রথম সোমোটোট্রিকিন (S. T. H.), ইহা দেহের বৃদ্ধি নিয়ন্ত্রিত করে। শৈশবে বেশী ক্ষরণ হইলে জাইগ্যান্টিজম (Gigantism) দেখা যায়, কম ক্ষরণ হইলে বামনাকার, যদিও দেহ-সোষ্ঠব বজায় থাকে। পরিণত বয়সে বেশী ক্ষরণ হইলে আক্রোমেগালি (Acromegaly) রোগ হয়, কম হইলে সিমন্ডের রোগ (Simmond's Disease); ইহাতে দেহ শুকাইয়া যায়। দ্বিতীয় ফলিকুল টিমিউলোটিক (F S H), ইহাতে ডিম্বাশয়ে ডিম্বদিগকে পরিণত করিতে সহায়তা করে ও পুরুষদের অণুাশয়ে শুক্রাণু সৃষ্টি করে। তৃতীয় লিউটেনাইজিং (L. H.), ইহারাও জননেদ্রিয়দের প্রভাবাধিত করে। চতুর্থ ল্যাক-

টোজেনিক (L. T. H.), ইহারা নারীদের স্তনে দুগ্ধ ক্ষরণে সহায়তা করে। পঞ্চম থাইরোট্রিক (T. S. H.), ইহা থাইরয়েড গ্রন্থির ক্ষরণ বৃদ্ধি করে ও উহার কোষ সৃষ্টি করে। ষষ্ঠ অ্যাড্রিনোকর্টিকোট্রিক (A. C. T. H.), ইহা অ্যাড্রিনাল গ্রন্থির ক্ষরণ নিয়ন্ত্রণ করে। এই ছয়টি ছাড়াও আরও কয়েক প্রকারের কাজ আছে, অসুমান করা হয়। পিটুইটারী গ্রন্থির পিছনের পিণ্ড (lobe) হইতে যে ক্ষরণ হয় তাহার বিশ্লেষণ সম্পূর্ণ হয় নাই তবে উহার নির্যাস পিটুইট্রিন (Pituitrin) নামে পরিচিত এবং উহা দেহে সৃষ্টাবদ্ধ করিলে মূত্র কম হয়, রক্তের চাপ বাড়ে ও জরায়ুর সঙ্কোচন ঘটায়।

পিথ pith মজ্জা [বাংলা ও হিন্দী]
(উদ্ভিদ-বিজ্ঞান)

বৃক্ষ কাণ্ডে মূল হইতে উপর পর্যন্ত যে নিরবচ্ছিন্ন নালিকাগুলি থাকে। ইহা উদ্ভিদের আদিম কলা সমূহের অন্ততম ও রস সংগ্রহ ইহার প্রধান কাজ।

পিথাগোরাস pythagoras
(খ্রীষ্টপূর্ব ষষ্ঠ শতাব্দী)

গ্রীক দার্শনিক ও গাণিতিক। জ্যামিতির একটি বিখ্যাত উপপাদ্য যাহার মর্ম এই যে সমকোণী ত্রিভুজের অভিবৃজের উপর বর্গ অঙ্ক দুইটি ত্রুজের উপর বর্গের সমষ্টির সমান, তাঁহার দ্বারা প্রথম প্রণীত ও প্রমাণিত হয়। এই জ্ঞাত উহা আজও পিথাগোরাসের উপপাদ্য বলিয়া পরিচিত। পৃথিবী যে

গোলাকার ইহাও তিনি উৎপল্লি করিয়া ছিলেন।

পিথেক্যান্থ্রোপাস ইরেক্টাস
pithecanthropus erectus
(নৃতত্ত্ব)

আদিব মানব ও বনমানুষদের মাঝামাঝি জীব বিশেষ। ইহার খণ্ডিত জীবাশ্ম ১৮৯১ সালে জাভার এক নদীর তীরে আবিষ্কৃত হয়। একটি জজ্জ্বালি, দুটি দন্ত ও কয়েকটির উপরকার অংশ মাত্র পাওয়া যায়। তাহা হইতে বোঝা যায় যে ইহা বনমানুষ হইতে উন্নততর জীবের জীবাশ্ম। গরিলা মানুষের অপেক্ষা বৃহৎ দেহের অধিকারী হইলেও তাহার মস্তিষ্কের ওজন প্রায় ৫৪০ গ্রাম অথচ মানুষের মস্তিষ্কের ওজন প্রায় দেড় হাজার গ্রাম। কিন্তু জাভার প্রাপ্ত কয়েকটির আয়তন দেখিয়া হিসাব করা গিয়াছে যে উহার নীচে যে মস্তিষ্ক ছিল তাহার ওজন ৮৫০ হইতে হাজার গ্রাম হইতে পারে।

পিপেট pipette (রসায়ন-বিজ্ঞান)

কাঁচ নির্মিত তরল পদার্থ মাপিবার যন্ত্র। দুই দিকে সরু নল ও মধ্যে একটি বড় নল ইহার আকার। কোন তরল পদার্থ টানিয়া লইয়া একটি নির্দিষ্ট দাগ পর্যন্ত লটতে পারিলে একটি নির্দিষ্ট পরিমাণ তরল পদার্থ লওয়া হয়। তখন উহার উপর পরীক্ষা চলে।

পিরাসন Pearson, Karl
(১৮৫৭-১৯৩৬)

ব্রিটিশ গণিতবিদ। অভিযান্ত্রিক

বাদ সম্বন্ধে গাণিতিক চর্চা করিয়া সমাজ ও জীববিজ্ঞানে গাণিতিক বিশ্লেষণের পথ প্রদর্শন করেন। অনেকের মতে বর্তমান পরিসংখ্যান বিজ্ঞানের (Statistics) তিনিই প্রতিষ্ঠাতা।

পিরাইটিজ্ pyrites মার্কিক
[বাংলা ও হিন্দী] (ভূ-বিজ্ঞান)

কতকগুলি ধাতুর গন্ধক ঘটিত আকরিক (Ore)। লৌহঘটিত পিরাইটিজ্ খুব কঠিন, কাঠিন্য ৬ হইতে ৬.৫, আপেক্ষিক গুরুত্ব ৪.৯৫ হইতে ৫.১০ সংকেত Fe S₂। লোহা দ্বারা চুঁকিলে ক্ষুণ্ণিত বাতির হয় বলিয়া অগ্নিবাচক গ্রীক শব্দ হইতে ইহার নাম। ইহা সাধারণতঃ গন্ধক নিষ্কাশনের জন্য ব্যবহৃত হয়। আর্সেনিক, নিকেল, কোবাল্ট, তামা, সোনাও অল্প পরিমাণে ইহাতে মিশ্রিত থাকে।

পিরামিড pyramid শিখর
সুন্ডীস্টেম (গণিত)

ত্রিমাত্রিক জ্যামিতিক আকার। ইহার ভূমি বহুবুজ এবং পার্শ্বগুলি ত্রিকোণাকার এবং উহার এক শীর্ষ-বিন্দুতে মিলিত হয়। সুষম পিরামিডের ভূমি সুষম বহুবুজ এবং শীর্ষ হইতে লম্ব উহাকে মধ্য বিন্দুতে ছেদ করে। যে শিখরের ভূমি ত্রিভুজ তাহাকে চতুস্তলকও (Tetrahedron) বলে।

পিস্টিল pistil গর্ভকেশর
হস্তী-কেশর (উদ্ভিদ-বিজ্ঞান)

ফুলের মধ্যে স্ত্রী চিহ্ন বহনশীল।

ইহার তিনভাগ, গর্ভমণ্ড (Stigma) গর্ভদণ্ড (Style) ও ডিম্বাশয় (Ovary)। শেষোক্তটি পরিপক অবস্থায় ফল বলিয়া পরিচিত হয়।

পিসিকাল্চার pisciculture
মৎস্য পালন (প্রাণি-বিজ্ঞা)

মৎস্য প্রজনন ও পালন প্রাণি-বিজ্ঞার যে শাখার চর্চার বিষয়।

পিসেস্ pisces মীনরাশি
[বাংলা ও হিন্দী] (জ্যোতিষ-বিজ্ঞা)

রাশি চক্রের অন্তর্গত তারাপুঞ্জ বিশেষ। মেঘরাশি হইতে আরম্ভ করিলে ইহা দ্বাদশ রাশি।

পীট peat (ভূ-বিজ্ঞা)

পচা উদ্ভিদের পুঞ্জীভূত ধ্বংসাবশেষ। শীতোষ্ণ প্রধান দেশে যেখানে পর্যাপ্ত বৃষ্টি হয় সেখানে মাটিতে ইহা পাওয়া যায়, যেমন আয়ারল্যান্ড। ইহা কাটিয়া লইয়া শুকাইলে জালানী হিসাবে ব্যবহার করা যায়। ইহাকে কয়লা গঠনের প্রথম স্তর বলা যায়। ইহা সাধারণতঃ বাদামী রঙের, কখনও কালোও হয়।

পিরিয়ডিক্ ল periodic law
পর্যায় সূত্র **আলবার্ট-নিয়ম**
(রসায়ন-বিজ্ঞা)

১৮৬৯ সালে মেণ্ডেলিফ নামক রুশ রসায়নবিদ আবিষ্কার করেন যে মৌলগুলিকে যদি তাহাদের পরমাণু ভারক্রমে সাজানো যায় তাহা হইলে তাহাদের ভৌত ও রাসায়নিক ধর্ম পর্যায়ক্রমে অভিন্ন না হইলেও একই

রূপ হয়। যেমন এইভাবে সাজাইলে, ফ্লোরিন, ক্লোরিন, ব্রোমিন ও আয়োডিনের মত প্রায় সমানধর্মী মৌলগুলি একই খাড়া স্তম্ভের মধ্যে আসিয়া পড়ে। কিন্তু কয়েকটি স্থানে ইহার ব্যতিক্রম দেখা যায়। পরে পরমাণু সংখ্যা আবিষ্কার হইবার পর দেখা যায় যে এই সংখ্যা অনুযায়ী মৌলগুলিকে সাজাইলে যেপর্যায়সারণী হয় তাহা মেণ্ডেলফের সূত্র সমর্থন করে।

পেক্টিন pectin (রসায়ন-বিজ্ঞা)

ফলের রসে প্রাপ্ত জৈব রাসায়নিক যৌগের মিশ্রণ। ইহা লেবু, জাতীর ফলের খোসার ভিতরকার দিকে পাওয়া যায়। ইহা জাম, জেলি প্রভৃতি জমানোতে সাহায্য করে। শিল্পে সাদা গুঁড়ার আকারে প্রস্তুত হয় এবং খাদ্য সংরক্ষণ শিল্পে প্রচুর ব্যবহৃত হয়।

পেঙ্গুইন penguin (প্রাণি-বিজ্ঞা)

দক্ষিণ মেরুর হিমমণ্ডলের অধিবাসী পক্ষী বিশেষ। ইহারা উড়িতে পারে না, কিন্তু সাঁতার দিতে পারে। তাহারা খাড়া পাহাড়ের গারে খাঁজে বাস করে ও আমিষাশী। সবচেয়ে বড় জাতের পেঙ্গুইন দৈর্ঘ্যে প্রায় সাড়ে তিন ফুট হয়।

পেটাল petal দল, পাপড়ি দল
(উদ্ভিদ-বিজ্ঞা)

ফুলের যে পাতার মত বর্ণাঢ্য অংশগুলি ইহার ভিতরের অংশগুলিকে ঢাকিয়া রাখে। এই দলগুলির সৌন্দর্যেই

ফুলগুলি দেখিতে সুন্দর হয়। কোন কোন ফুলে পাপড়ির বদলে বৃত্তাক্ষ (Sepal) থাকে।

পেট্রোলজি petrology শিলাতত্ত্ব
হালৈ বিজ্ঞান (ভূ-বিজ্ঞা)

ভূ-বিজ্ঞান শাখা বিশেষ। ইহাতে ভূত্বকে যে সকল শিলা পাওয়া যায়, তাহাদের সর্বাঙ্গীণ চর্চা করা হয়। যে শাখায় শুধু শিলাদের বাহ্যাকারের বর্ণনা তাহাকে শিলাবীক্ষণ (Petrography) বলে। শিলাদের উপাদান, গঠন ও বিকাশ অস্থায়ী শিলার প্রকৃতি নির্ধারণ করিয়া তাহাদের আগ্নেয় (Igneous), পালল (Sedimentary) ও রূপান্তরিত (Metamorphic) এই তিন প্রধান ভাগে ভাগ করা হয়। আগ্নেয় শিলাগুলি অগ্ন্যুৎপাত জনিত গলিত প্রস্তর জমিয়া হইয়াছে। জল বা তুষার বাহিত শিলাকণা জমিয়া পালল শিলার উৎপত্তি আর এইগুলি যখন নৈসর্গিক কারণে রূপান্তরিত হয় তখন তৃতীয় শ্রেণীর শিলার উৎপত্তি হয়। এই প্রকার শিলাই ভূ-পৃষ্ঠে বেশী।

পেট্রিফিকেশান petrification শিলাভবন অস্থায়ীকরণ (ভূ-বিজ্ঞা)

ভূপৃষ্ঠের শিলাস্তরে সমস্ত জৈব বস্তুর অবশিষ্টাংশ যেভাবে শিলীভূত হইয়া থাকিয়া যায়, তাহাদের জীবাত্ম (fossil) বলে। কোন বৃক্ষ হইতে আগ্নেয় ভস্মে ডুবিয়া গিয়াছে। পরে জলে দ্রবীভূত সিলিকা উহার মধ্যে চুয়াইয়া উহার কাণ্ডকে ক্রমশঃ পাথরে

পরিণত করে। তখন উহা পাথর হইয়াও বৃক্ষের আকার লইয়া থাকিবে।

পেট্রোলিয়াম petroleum
(রসায়ন-বিজ্ঞা)

খনিজ তৈল বা গ্যাসের সমষ্টিগত নাম। রাসায়নিক সংযুক্তিতে ইহা বহু হাইড্রোজেন ও কার্বনের যুগ্ম যৌগের মিশ্রণ। ইহাদের উৎপত্তি সম্বন্ধে বিজ্ঞানীরা একমত নন, তবে বেশীর ভাগই মনে করেন যে ইহা পৃথিবীর আদিমকালের জৈব বস্তুর ধ্বংসাবশেষের রূপান্তর। ইহা সাধারণতঃ ফাঁপা চুনা পাথর বা বালি পাথরের মধ্যে ডেলাকারে পাওয়া যায়। ইহার উপরে কঠিন অপ্রবেশ্য শৈল শ্রেণীর পাথর থাকায় তৈল চুয়াইয়া মাটির উপর আসিতে পারে না। ব্যবহারের আগে খনিজ তৈলকে আংশিক পাতন দ্বারা নানা ব্যবহার্য বস্তুতে পরিণত করা হয়। ঐ পদ্ধতিকে শোধন (Refining) করা বলে।

পেডলজি pedology ভূমি-বিজ্ঞান (ভূগোল)

যুক্তিকার ভৌত প্রকৃতি, রাসায়নিক, ও জৈব ধর্ম এবং উর্বরতা যে বিজ্ঞানের চর্চায় বিষয়।

পেডিয়াট্রিক্স pediatrics
বাল্যবৈদ্য-বিজ্ঞা (চিকিৎসা-বিজ্ঞা)

চিকিৎসা বিজ্ঞানের যে শাখায় শিশুদের পালন ও শিশু রোগের চিকিৎসা বিষয়ক চর্চা করা হয়। ইহার সার্জারি, মনোবিকার, ফ্র্যাঙ্ক ও এন্ডি

বিজ্ঞান (Endocrinology) প্রভৃতি
প্রশাখা আছে।

পেন্টোথাল pentothal (চিকিৎসা-
বিজ্ঞা)

ঔষধ বিশেষ। ইহা শিরার মধ্যে
সূচীবদ্ধি করিয়া প্রয়োগ করিলে চৈতন্ত্য
লোপ পায় বলিয়া অস্ত্রোপচারের সময়
ব্যবহৃত হয়। অল্প মাত্রায় প্রয়োগ
করিলে গাঢ় নিদ্রার আবেশ হয়। এই
অবস্থায় অনেক সময় সেবনকারীর
নিজের কথাবার্তার উপর সম্যক ও
সজ্ঞান নিয়ন্ত্রণ থাকে না বলিয়া ইহা
অপর্যাবীদের কাছে স্বীকারোক্তি
লওয়ার জন্য কোন কোন দেশে ব্যবহার
করা হয়।

পেন্ডুলাম pendulum দোলক
লোলক (পদার্থ-বিজ্ঞা)

একটি ভারী গোলক একটি অস্থিতি-
স্থাপক রজ্জু বা যষ্টি দ্বারা যদি এমন
ভাবে ঝোলানো থাকে যে উহা স্বচ্ছন্দে
হুলিতে পারে ত সেই যন্ত্রকে দোলক
বলে। একবার মধ্য বিন্দু হইতে
হুলিয়া পুনরায় মধ্য বিন্দু পর্যন্ত আসাতে
ইহার যে সময় লাগে তাহা রজ্জু
যেখানে ঝোলানো আছে সেই বিন্দু
হইতে গোলকটির ভার কেন্দ্র (Centre
of gravity) পর্যন্ত দৈর্ঘ্যের উপর
নির্ভর করে। গোলকটির বা রজ্জুর
ভারের সহিত উহার কোন সম্পর্ক নাই।
ঐ সময়কে দোলকের দোলনকাল
বলে। উভয় পার্শ্বে দোলকটি যতখানি
স্থান অভিক্রম করে তাকে বিস্তার

(Amplitude) বলে।

পেনিসিলিন penicillin (চিকিৎসা-
বিজ্ঞা)

আদি অ্যান্টিবায়োটিক ঔষধ।

এক প্রকার ছত্রাক হইতে নিষ্কাশিত।
১৯২৮ সালে ফ্লেমিং নামক ইংরাজ
বিজ্ঞানী দৈবক্রমে ইহার বীজনাশক
গুণ আবিষ্কার করেন। পরে গ্যাংগ্রীন,
মেনিজাইটিস, নিউমোনিয়া, গনোরিয়া,
সিফিলিস প্রভৃতি দুরারোগ্য ব্যাধি ইহা
সেবনে আরোগ্য হয় বলিয়া জানা
গিয়াছে। এবং ইহা এখন অস্ত্রো-
পচারের পর মামুলীভাবে সর্বদা ব্যবহার
করা হয় যাহাতে অস্ত্রোপচারের ক্ষত
কোন রকমে দূষিত না হয়।

পেপ্টোন peptone (রসায়ন-
বিজ্ঞা)

পাকস্থলীর মধ্যে অ্যালবুমেন ঘটিত
বস্তু পরিপাকের ফলে যে সব বস্তুর
উৎপত্তি হয় তাহার একটি। ইহা জলে
দ্রাব্য এবং অম্ল হইতে সহজে রক্তের
সহিত মিশিয়া যায়।

পেপ্সিন pepsin (শারীরবৃত্ত)

স্তম্ভপায়ী প্রাণীদের পাকস্থলীতে
প্রাপ্ত এনজাইম বিশেষ। প্রোটিনকে
ভাঙ্গিয়া পেপটোনে পরিণত করা ইহার
কাজ। আমেরিকান বিজ্ঞানী নর্থরুপ
ইহাকে কেলাসিত আকারে পৃথক
করিতে সমর্থ হইয়াছেন। ইহার
আণবিক ভার প্রায় ৩৮,০০০, এবং
ইহা অ্যালবুমিন শ্রেণীর যৌগ।

পের্মিয়ান permian

period **পেরিয়ুগ** (প্রাণি-বিজ্ঞা)

পুরাজীবীর (Palaeozoic) অধিকালের শেষ কল্প। প্রায় সাড়ে একশ কোটি বৎসর আগে এই যুগের প্রারম্ভ ও প্রায় সাড়ে তিন কোটি বৎসর ইহার স্থিতিকাল। এই সময় ভূপৃষ্ঠে অতিকার উভচর প্রাণীদের প্রাধান্য ছিল, সরীসৃশদের আবির্ভাব হইরাছে।

পেরিকার্ডাইটিস **pericarditis**
হৃৎকরা কিল্লীর প্রদাহ হৃৎস্থ
মিল্লনী-শোথ (চিকিৎসা-বিজ্ঞা)

যে বিল্লী রচিত আধারে হৃৎপিণ্ডটি থাকে তাহার প্রদাহ জনিত রোগ। বহুপা, নাকীর গতিবৃদ্ধি ও গাজতাপ বাড়ি ইহার লক্ষণ। সাধারণতঃ বাত জ্বর (Rheumatic fever) ইহার উৎস, তবে অন্তান্ত সংক্রামক রোগ হইতেও আসিতে পারে।

পেরিকার্প **pericarp** কলঙ্কক
ফলাধর্য (উদ্ভিদ-বিজ্ঞা)

উদ্ভিদের পরিপক ডিম্বাশয়ের গাত্র। কখনও কখনও ফুলের ব্রতি ও দল মণ্ডলীকে সমষ্টিগত ভাগে এই অ্যাখ্যা দেওয়া হয়।

পেরিটোনাইটিস **peritonitis**
পেটমিল্লনী শোথ (চিকিৎসা-বিজ্ঞা)

উদর গহ্বরের আবরক বিল্লীর প্রদাহ। সাধারণতঃ বহিরাগত রোগ-বীজ সংক্রমণ হইতে হয়। আবার কখনও উদর গহ্বরের ভিতর অল্প কোন রোগাক্রান্ত অংশ কালিয়াও হয়, যেমন

অ্যাপেন্ডিক্স, আলসার ইত্যাদি।

পেরিমিটার **perimeter** পরিমীমা
[বাংলা ও হিন্দী] (গণিত)

জামিতিক চিত্রে কোন সীমারিত বদ্ধ বৈধিক চিত্রের সীমার দৈর্ঘ্য। যেমন আয়ত ক্ষেত্রের (Rectangle) পরিমীমা = ২ (দৈর্ঘ্য + প্রস্থ)।

পেরিস্কোপ **periscope** পরিদর্শনী
(পদার্থ-বিজ্ঞা)

দৃগ্‌যন্ত্র বিশেষ। দুই বা ততোধিক আরনাকে এমনভাবে সাজানো থাকে যে সম্মুখে বাধার জন্য যে সকল স্থান দৃষ্টি-গোচর হয় না, তাহারও প্রতিবিম্ব দেখা যায়। যেমন ডুবোজাহাজ বখন জলের মধ্যে দিয়া চলে তখন জলপৃষ্ঠের উপরকার বস্তু জলের তলার বসিরাই দেখার জন্য ইহা ব্যবহৃত হয়। অবশ্যই ইহার উপরের অংশ জলের উপর ভাসিয়া থাকে।

পেরিস্টলসিস **peristalsis**
ক্রমসংকোচ চাহুদী গতি (শারীর-
বৃত্ত)

প্রাণীদের পৌষ্টিক নালীর পেশীতে তরঙ্গ গতিতে সংকোচন। তুচ্ছ বস্তু পৌষ্টিক নালীর যেখান দিয়া যায় ঠিক তার পিছনের পেশী সংকুচিত হয় আর উহার অব্যবহিত আসের পেশী শিথিল হইয়া যায়, এই সংকোচন ও শিথিলতা পরাবর্তী ভাবে সমগ্র নালী দিয়া চলিয়া যায়। হাঙ্করের অনন্নালী (Oesophagus) সম্বন্ধে দিখাই করিয়া দেখা গিয়াছে যে উহার যে বৃত্তাকার পেশী

আছে তাহা কোন অন্ন পিণ্ড চলিয়া গেলে পায়দ স্তম্ভের প্রায় দেড় সেন্টিমিটার চাপে সঙ্কুচিত হয় আর উহার অব্যবহিত পুরোবর্তী অঙ্গুরীয় শিথিল হইয়া প্রায় আড়াই সেন্টিমিটার পায়দ স্তম্ভের চাপ কমাইয়া দেয়, ফলে পিণ্ডটির উপর প্রায় ৪ সেন্টিমিটার চাপ পড়িয়া তাহাকে অগ্রসর করিয়া দেয় এবং গিলিবার পর প্রায় দশ সেকেন্ডে উহা পাকস্থলীতে পৌঁছিয়া যায়। যদিও বিশুদ্ধ তরল বস্তু পানের পর দুই হইতে চার সেকেন্ডে পৌঁছায়। পাকস্থলী এবং ক্ষুদ্র অন্ত্রেও ক্রম সংকোচ চলিতে থাকে। ইহারই ফলে পাকস্থলীতে খাদ্য ও পানীয় মন্থিত হইয়া আধা তরল বস্তুতে পরিণত হয়। ক্ষুদ্র অন্ত্রে উহা প্রবেশ করিবার পর ঐ তরলগতিতে উহা প্রায় সেকেন্ডে এক হইতে দুই সেন্টিমিটার বেগে সামনের দিকে অগ্রসর হইতে থাকে। বৃহদন্ত্রে পড়িয়া কিছু গতি অনেক বন্ধ হইয়া আসে। মলাশরে (Colon) বর্জিত খাদ্য বস্তু প্রায় চব্বিশ ঘণ্টা থাকে। ক্রম সংকোচের ক্রিয়া পরিণাকের জন্ত অত্যন্ত প্রয়োজনীয় এবং উহাতে কোন কারণেত্রটি হইলে প্রত্যক্ষ ভাবে কোষ্ঠ-বদ্ধতা ও উদরাময় এবং পরোক্ষ ভাবে শরীরে নানা র্রানির সৃষ্টি হয়।

পেলভিস pelvis প্রাণীচক্র
[বাংলা ও হিন্দী] (শরীরবৃত্ত)

যে অস্থিচক্রে নির অঙ্গগুলি গ্রথিত হইয়া আছে। ইহার পিছনের দিক-টাকে জিকাছি (Sacrum) বলে।

স্রীজাতিদের এই চক্র এত বড় হওয়া বাহিনীর যাহাতে পূর্ণাঙ্গ ভ্রূণ তাহার মধ্য দিয়া বাহিরে আসিতে পারে।

পেলাগ্রা pellagra (চিকিৎসা-বিজ্ঞা)

ভিটামিন-বি (বিশেষভাবে নিকো-টিনিক অ্যাসিড বা নিয়াসিন) র অভাব হইতে জাত রোগ বিশেষ। চামড়ার উপর বা বিশেষভাবে হাতে ও পায়ে। ঠিক একই স্থানে উভয়ে অঙ্গে ঘা হওয়া ইহার একটি বিশেষ লক্ষণ। চর্মে রৌদ্র সহ্য হয় না। বমি ও উদরাময় দেখা দেয়। নার্ভের বিকার, যাহা হইতে উৎকর্ষ ও প্রলাপ বকা আসে। নিয়াসিন সেবনে এই রোগের আশু উপশম হইতে দেখা গিয়াছে।

পেলাজিক pelagic সমুদ্রচর
জলজযাচী (প্রাণি-বিজ্ঞা)

যে সকল উষ্ণরক্ত স্তন্যপায়ী প্রাণী সমুদ্রে থাকে অথচ বায়ু হইতে শ্বাস গ্রহণ করে। তিমি ও শুশুক এই শ্রেণীর প্রকৃষ্ট দৃষ্টান্ত।

পেলিকান pelican (প্রাণি-বিজ্ঞা)

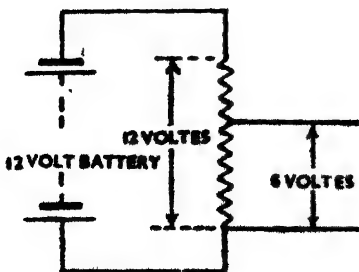
জলচর প্রাণী বিশেষ। ইহাদের পায়ের আঙ্গুল হাঁসদের মত পাতলা চামড়া দ্বারা জোড়া ও ইহাদের নীচের ঠোঁট হইতে একটি মাংসল থলি খুলিয়া থাকে। এই থলি দ্বারা ইহারা ছোট ছোট মাছ ধরে এবং আংশিক হজম করা খাদ্য শিশু পেলিকানদের খাওয়ানোর জন্ত জমাইয়া রাখে। মাছ ধরিয়া থলিতে পুরিবার উপযোগী ইহাদের ঠোঁটগুলি অস্বাভাবিক লম্বা।

পোটাসিয়াম potassium
(রাসায়ন-বিজ্ঞা)

খাতব মৌল। চিহ্ন K, পরমাণু
অঙ্ক ১৯, পরমাণুভার ৩৯.১, গলনাঙ্ক
৬৩.৭°সে, স্ফুটনাঙ্ক ৭৬০°সে,
আপেক্ষিক গুরুত্ব ০.৮৭, কাঠিত ০.৫।
নরম, হালকা ও অত্যন্ত সক্রিয় ধাতু।
রাসায়নিক ও ভৌত ধর্ম সোডিয়ামের
অনুরূপ। বায়ুতে যতঃ জলিয়া উঠে,
জলে ফেলিয়া দিলে জলের একটি
হাইড্রোজেন পরমাণুকে সরাইয়া
হাইড্রক্সাইড উৎপন্ন করে, যাহাকে
কষ্টিক পটাশ (Caustic Potash)
বলে। ইহার লবণেরা প্রায় সকলেই
জলে দ্রাব্য। সোরা (পোটাসিয়াম
নাইট্রেট KNO_3) একটি সুপরিচিত
লবণ, বারুদ ও বাজী তৈয়ারীতে ব্যবহার
হয়। ইহা সামান্য পরিমাণে রক্তে ও
দুধে থাকে। ইহা খুব ক্ষীণ ভাবে
তেজস্ক্রিয়।

পোটেন্সিওমিটার potentiometer
বিমলমায়ী (পদার্থ-বিজ্ঞান)

কোন বৈদ্যুতিক বর্তনীতে দুইটি
নির্দিষ্ট বিন্দুর মধ্যে বিভবান্তর মাপ
করিবার যন্ত্র। ইহার নানা আকার
আছে, হুইটস্টোন ব্রিজ (Wheatstone



পোটেন্সিওমিটার বর্তনীর রেখা চিত্র।

bridge), পোস্ট অফিস বাক্স
(Post office box) ইত্যাদি বীক্ষণ-
গারে সুপরিচিত।

পোটেন্সিয়াল potential বিভব
[বাংলা ও হিন্দী] (পদার্থ-বিজ্ঞান)

স্থির বিদ্যুতে (Static Electricity)
একটি পজিটিভ বিদ্যুতের একক
আধান যুক্ত বস্তুকে বহু দূর হইতে
কোন বিদ্যুৎ ক্ষেত্রের নির্দিষ্ট এক
বিন্দুতে আনার জন্য যে পরিমাণ কার্য
করিতে হয়। যোটাটুকি কোন বস্তুর
বৈদ্যুতিক বিভব বলিতে সেই ধর্ম
বোঝার সাহায্যে পৃথিবীর সহিত যুক্ত
হইলে বিদ্যুৎ উহা হইতে প্রবাহিত
হইবে বা পৃথিবী হইতে উহার মধ্যে
প্রবাহিত হইবে। কোন দুইটি বিদ্যুৎ
পরিবাহীকে একটি সুপরিবাহী তার
দ্বারা যোগ করিলে এক হইতে অল্প
যদি বিদ্যুৎ মোক্ষণ হয়, তাহা হইলে ঐ
দুটি বিদ্যুৎ পরিবাহীর মধ্যে বিভব
পার্থক্য আছে বলা হয়। ইহা ভল্ট-
মিটার বলের দ্বারা ভোল্ট এককে
পরিমাপ করা হয়।

পোটেন্সিয়াল এনার্জি potential energy
শৈল্পিক শক্তি স্থিতিশীল
ऊर्जा (পদার্থ-বিজ্ঞান)

কোন বিশেষ অবস্থার স্থিতির জন্য
কোন বস্তুর কার্য করিবার যে ক্ষমতা
জন্মায়। কৃপণ হইতে উঠে অবস্থিত
বস্তুকে ছাড়িয়া দিলে মাটিতে পড়িবার
সময় সে কাজ করিতে পারে, এই জন্য
উঠে অবস্থিত বস্তুর শৈল্পিক শক্তি

আছে বলা হয়। কোন স্থিকে শুটাইয়া রাখিলেও তাহার স্থৈতিক শক্তি হয় কেন না উহাকে ছাড়িয়া দিলে খুলিবার সময় উহার দ্বারা কাজ করান যায়। ঘড়ির স্প্রিং ইহার প্রমাণ। উচ্চ স্থানে স্থিত বস্তুর স্থৈতিক শক্তি উহার ওজনকে উচ্চতা দ্বারা গুণ করিলে পাওয়া যায়।

পোয়াঁঁ'কারে Poincare, Jules H (১৮৫৪-১৯১২)

ফরাসী গণিতবিদ, জ্যোতির্বিদ ও দার্শনিক। আধুনিক বিশ্লেষণমূলক গাণিতিক পুস্তকগুলিকে একত্র এখিত করিয়া তাহার দশ খণ্ডে সম্পূর্ণ জ্যোতির্গণিত সম্বন্ধে পুস্তক জগদ্বিখ্যাত।

পোর্টার Porter, George (১৮২০-)

ইংরেজ বিজ্ঞানী। লীড্‌স ও কেম্ব্রিজ বিশ্ববিদ্যালয়ে শিক্ষা। ১৮৫৫ সাল হইতে ১৮৬১ পর্যন্ত শেফিল্ড বিশ্ববিদ্যালয়ের জ্যোতির্বিদ্যার (Physical chemistry) অধ্যাপক। ১৮৬৩ সাল হইতে লণ্ডনের রয়েল ইনস্টিটিউশনের রসায়নের অধ্যাপক। রাসায়নিক বিক্রিয়ার গতিভেদে গবেষণার জন্য ১৮৬৭ সালে সুভাভাবেনোবেল পুরস্কার পান।

পোলাক্স pollux পূর্বর্বস্থ [বাংলা ও হিন্দী] (জ্যোতির্বিজ্ঞান)

মিথুন রাশির যুগল তারার উজ্জলতর তারকা। ইহা কালপুরুষের উত্তরে ছায়া-পথের অপর দিকে অবস্থিত।

পোলার ফ্রন্ট polar front
দুই দিক (ভূগোল)

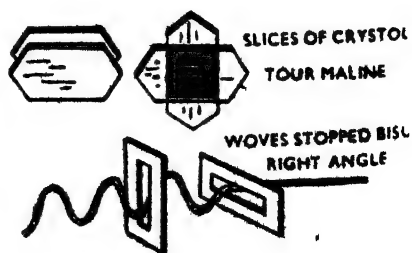
নাতিশীতোষ্ণ মণ্ডলে বড় বৃষ্টি ইত্যাদি নৈসর্গিক ব্যাপার উষ্ণ ও শীতল বায়ুপুঞ্জের (Air mass) মিশ্রণ হইতে ঘটে বলিয়া আবহবিদদের ধারণা। মেরু প্রদেশ হইতে যে শীতল বায়ু পৃথিবীর মধ্যভাগের দিকে আসে তাহার সীমাকে পোলার ফ্রন্ট বলে।

পোলারিস polaris ক্রুবতারা [বাংলা ও হিন্দী] (জ্যোতির্বিজ্ঞান)

পৃথিবীর অক্ষকে উত্তরে প্রসারিত করিলে উহা যে কর্কট বিন্দুতে খগোলককে ছেদ করে তাহার নিকটবর্তী এই তারকাটিকে ক্রুবতারা বলে এই কারণে যে পৃথিবীর আহ্নিক গতিতে ইহার কোন আবর্তন দেখা যায় না। সারারাত্রি নিজ স্থানে স্থির থাকে, অন্য তারকাদের মত পূর্বে হইতে পশ্চিমে সরিয়া যায় না।

পোলারাইজেশান এক লাইট polarisation of light আলোকের সমবর্তন প্রকাশ্য প্রভা (পদার্থ-বিজ্ঞান)

আলোক তরঙ্গের এক বিশেষ ভুলে সীমায়িত হওয়া। কোন মাঝা তলের উপর বিশেষ কোণে আলোক আপতিত হইলে প্রতিফলিত রশ্মি সকল এই ভাবে



এক ভলে সীমাবদ্ধ হয়। কীটের ক্ষেত্রে এই কোণ প্রায় $২৭^{\circ}২'$ । আইসল্যান্ড স্পার (Iceland spar), টুর্মালিন (Tourmaline) প্রভৃতি করেক প্রকার স্ফটিকের মধ্য দিয়া আলোকের প্রতিসরণ ঘটিলেও এই ব্যাপার হয়। সমবর্তিত আলোক দ্বারা খনিজ পরিচয়, শর্করা জ্বরের শর্করার ভাগ নিরূপণ, কোন স্বচ্ছবস্তুর মধ্যে টান ইত্যাদি নানা পরীক্ষা করা যায়।

পোলিও মায়েরলাইটিস polio myelitis পোলিও (চিকিৎসা-বিজ্ঞান)

কেন্দ্রীয় নার্ভতন্ত্রের সংক্রামক রোগ বিশেষ। আক্রান্ত ব্যক্তির পক্ষাঘাতের লক্ষণ দেখা দেয়। শিশুদেরই বেশী হয় বলিয়া ইহাকে ইনফ্যানটাইল প্যারালিসিস (Infantile paralysis) বলে। মাথা ধরা, জ্বর, নিশ্বাসের কষ্ট ইহার লক্ষণ। যে ভাইরাসের আক্রমণে এই রোগ জন্মায় তাহা মল মূত্রে ও দূষিত জলে থাকে ও মাছি দ্বারা বাহিত হয়। ইহার কোন নিশ্চিত ফলদায়ক চিকিৎসা এখনও আবিষ্কৃত হয় নাই, তবে প্রতিবেদক হিসাবে এক টিকা সম্প্রতি আবিষ্কৃত হইয়াছে। ইহা সেবনে আক্রমণের সম্ভাবনা কমিয়া যায় বলিয়া দাবী করা হইয়াছে। উদ্ভাবকের নাম অল্ফসারে ইহাকে সল্ক টিকা (Salk vaccine) বলে।

পোলোনিয়াম

(রসায়ন-বিজ্ঞান)

polonium

ডেক্ত্রিয় মৌল, ১৮৯৮ সালে ম্যাডাম কুরি দ্বারা আবিষ্কৃত। চিহ্ন Po, পরমাণু অঙ্ক ৮৪, পরমাণুভার ২১০। আদিতে রেডিয়ামের অপচর-জনিত ধাতু হিসাবে আবিষ্কৃত হইয়াছিল, কিন্তু এখন বিসমাথকে নিউট্রন আঘাত করিয়া প্রস্তুত হয়। রেডিয়ামের সহিত ইহার সংকর ধাতু নিউট্রনের উৎস হিসাবে ব্যবহৃত হয়। প্রবেশিলিতি probability সম্ভব-পরতা জ্ঞান সম্ভাবিতা (গণিত)

যত রকম ভাবে মোট কোন ঘটনা ঘটিতে পারে তাহার সহিত একটি বিশেষ ঘটনার সম্ভাব্যতার গাণিতিক হিসাব। একটি সূত্রে খেলার ঘুটিতে ছয়টি পৃষ্ঠে ছয়টি সংখ্যা আছে, উহার দান কেলিলে ছয়টি সংখ্যা পড়িতে পারে, কাজেই মোট ঘটনা ছয়। কিন্তু উহার একটি বিশেষ সংখ্যা, ধরা যাক ৬, তাহা ঐ ছয় বারের মধ্যে একবারমাত্র পড়িতে পারে, অতএব তাহার সম্ভব-পরতা ছয় ভাগের এক ভাগ। বর্তমান যুগে বীমা বিষয়ক গণনা ইহার ভিত্তিতে স্থাপিত। তদ্বীৰ্ণ পরীক্ষাবিভাগ অনেক বিশ্লেষণই ইহার সূত্রগুলির ভিত্তিতে করিতে হয় কেন না দৃশ্য জগতে বাস্তবিক গণিয়া কোন জিনিস প্রমাণ করা যায় না। পরিসংখ্যান বিজ্ঞানের এক বৃহৎ অংশ ইহার ভিত্তিতে প্রতিষ্ঠিত। জীববিজ্ঞানও ইহার ব্যবহার এখন বহুপ্রচলিত।

প্রোটিন প্রোটাসি (রসায়ন-বিজ্ঞান)

সালফা গোষ্ঠীর আদিম ঔষধ। ইহা এক রক্তক, বাহ্যিক বীজবারক অংশের নাম সালফ্যানিলেমাইড। এক সময় বীজবারক হিসাবে ইহার খুব প্রসিদ্ধি ছিল। ইহার আবিষ্কারক ডোমাক নোবেল পুরস্কার পাইয়াছিলেন।

প্রস্টেট গ্যাণ্ড prostate gland (শারীরবৃত্ত)

পুরুষ মাহুষের বন্তি (Bladder) ও মূত্র নালীর (Urethra) সংযোগ স্থলকে ঘিরিয়া কয়েকটি গ্রন্থির সমষ্টি। ইহা হইতে এক প্রকার জলের দ্বার দ্বারীর রস নিঃসৃত হইয়া মূত্র নালীতে পড়িয়া বোন সংযোগের শেষে শুক্রাণুর নিক্রমণকে সাহায্য করে। বার্ধক্যে এগুলি ক্ষীণ হইয়া প্রস্রাবের অসুবিধা ঘটায়। মূত্রকৃচ্ছতা খুব বেশী মাত্রায় দেখা দিলে অস্ত্রোপচার প্রয়োজন হয়।

প্রস্টাগল্যান্ডিন prostaglandine (চিকিৎসা-বিজ্ঞান)

প্রস্টেট গ্রন্থি হইতে নিকালিত জৈব রাসায়নিক যৌগ গোষ্ঠী। ইহাদের মধ্যে কয়েকটি সংশ্লেষিতও হইয়াছে। ইহাদের মনুষ্যশরীরে প্ররোগ করিলে অস্বাভাবিক রক্তচাপ নিয়ন্ত্রণ, পেপ্টিক আলসার নিবারণ, ধূমপান প্রতিরোধ, স্নেহগ্রন্থ, গর্ভপাত প্রভৃতি ঘটানো যায় বলিয়া জানা গিয়াছে। উগাণ্ডা দেশের এক বিশ্ববিদ্যালয়ের সহিত জড়িত ডাঃ সুলতান করিম এই শ্রেণীর ঔষধের পরীক্ষা-নিরীক্ষার অসাধারণ

সাফল্য লাভ করিয়াছেন। অনেকের মতে পেনিসিলিন আবিষ্কারের পর চিকিৎসা জগতে এত যুগান্তকারী আবিষ্কার আর হয় নাই।

প্রাইম নাম্বার prime number **মৌলিক সংখ্যা** **জমাত সংখ্যা** (গণিত)

যে অখণ্ড সংখ্যা একক ছাড়া আর কোন পূর্ণ সংখ্যা দ্বারা সম্পূর্ণ বিভাজ্য নয় যেমন ২, ৩, ৫, ৭, ১১, ১৩ ইত্যাদি।

প্রাইমেটস primates (প্রাণি-বিজ্ঞান)

স্তন্যপায়ী প্রাণীদের উচ্চতম কোটির প্রাণীবর্গ (Order)। মাহুষ, বনমাহুষ, বানর ইহার উপবর্গ (Sub-order)।

প্রিজম prism (পদার্থ-বিজ্ঞান)

ঘন জ্যামিতির এক ত্রৈমাত্রিক আকার বাহ্যিক দুইটি প্রান্ত সমান, অভিন্ন ও সমান্তরাল এবং পার্শ্বগুলি সামান্তরিক। ধারগুলি যদি ভূমির সহিত সমকোণী হয় ত তাহাকে সুষম প্রিজম বলে। কাঁচের ত্রিভুজ প্রিজমের মধ্য দিয়া আলোকরশ্মি পাঠাইয়া তাহার বিচ্ছুরণ (Dispersion) ঘটাইলে যেহেতু আলোক রামধনুর সাতটি রঙের আলোতে বিশ্লিষ্ট হয় বলিয়া ইহা পদার্থ বিজ্ঞানের বীজবীজের দৃষ্টান্ত চর্চায় বহু ব্যবহৃত।

প্রিসেসাল precession **অঙ্গুল চলন** **অঘন** (জ্যোতিষ-বিজ্ঞান)

নিজের অক্ষের উপর ঘূর্ণমান কোন বস্তুর অক্ষের উল্লম্বের চতুর্দিকে

কৌশিক আবর্জন। বিশেষ করিয়া ইহা পৃথিবীর ক্রান্তি বিন্দুস্থরের পশ্চিম দিকের গভিকে বোঝায়।

প্রুইটিস pruritis (চিকিৎসা-বিজ্ঞান)

মাছবের দেহের চর্মে দারুণ চুলকানি। ইহা অল্প কোন রোগের লক্ষণ। কোন কোন রোগে এই কষ্ট সারা দেহেই অল্পকৃত হয়, কোন রোগে দেহের বিশেষ অংশে জ্বালা, খোস, চুলকানি এবং কয়েক প্রকারের নার্টের চাকল্যতে প্রায় সারা গায়েই চুলকানি দেখা যায়।

প্রেসিওডিমিয়াম praseodymium (রসায়ন-বিজ্ঞান)

বিরল ভূমিতিক গোষ্ঠীর (Rare Earths) ধাতব মৌল। চিহ্ন Pr. পরমাণু অঙ্ক ৫৯, পরমাণুভার ১৪০.৯২, আপেক্ষিক গুরুত্ব ৬.৮, গলনাঙ্ক ৫৩৫° সে., স্ফুটনাঙ্ক ৩০২০° সে:। ইহার লবণগুলি ক্রিয়া সবুজ রঙের। ইহার ভৌত ও রাসায়নিক ধর্ম সিরিয়াম ধাতুর স্থায়।

প্রেসিপিটেট precipitate
অধঃক্ষেপ अवक्षेप (রসায়ন-বিজ্ঞান)

কোন দ্রবের উপাদানকে অন্য রাসায়নিক বোলে অত্রাব্য বস্তুতে পরিণত করিলে উহা যখন দ্রবের নীচে পড়িয়া যায়, সেই অবস্থা। (আবহ বিজ্ঞান) বায়ুমণ্ডল হইতে বারি, শিলির বা ভূবারপাত হইলে ভূপৃষ্ঠে পতিত ঐ বস্তুগুলিকেও এই আখ্যা দেওয়া হয়।

প্রোটিন proton (রসায়ন-বিজ্ঞান)

হাইড্রোজেন পরমাণুর নিউক্লিয়াস। ইহার ভর ১ এবং বিদ্যুৎ আধান পজিটিভ। ইহার ভর ইলেকট্রনের ভরের প্রায় ১৮৩৭ গুণ এবং সকল প্রকার পারমাণবিক নিউক্লিয়াসের আবৃত্তিক উপাদান। প্রতি পরমাণুতে প্রোটনের সংখ্যা পরমাণু সংখ্যা দ্বারা প্রকাশ করা হয় এবং উহাই মৌল বস্তুর অধিকাংশ ভৌত ধর্মকে নিয়ন্ত্রিত করে।

প্রোটিন protein (রসায়ন-বিজ্ঞান)

জীবদেহের প্রধান নাইট্রোজেনযুক্ত উপাদানগুলি। প্রত্যেক জীব কোষের ইহারা অপরিহার্য অঙ্গ। উহাদের সংযুক্তিতে শত করা প্রায় ৫০ ভাগ কার্বন, প্রায় ২৫ ভাগ অক্সিজেন, প্রায় ১৫ ভাগ নাইট্রোজেন ও প্রায় ৭ ভাগ হাইড্রোজেন থাকে। বেশীর ভাগ প্রোটিনে কিছু কসকোরাস ও গন্ধকও থাকে। অধিকাংশই জলে দ্রাব্য ওবে দ্রব কোলোয়েড হয়। আর্দ্রবিশ্লেষ (Hydrolysis) দ্বারা ইহারা প্রায় কুড়িটি অ্যামিনো অ্যাসিডের মিশ্রণে পরিণত হয়। ইহাদের তিন শ্রেণীতে ভাগ করা যায়। (১) সরল প্রোটিন (Simple proteins), (২) যৌগ প্রোটিন (Conjugated protein), (৩) প্রোটিন জাত (Derived proteins)। ইহাদের অণুগুলি বিরাট আকারের, আণবিকভার ৫০০০ হইতে ছয় লক্ষ পর্যন্ত। সহজভাবে পুষ্টির

অল্প কিছু পরিমাণ প্রোটিন অভাবজনক।
ছানা, মাছ, মাংস, দুধ, ডিম, মটর ও
ডাল হইতে সাধারণতঃ আমাদের দেহের
পুষ্টির জন্য খাদ্য সংগ্রহ করিতে হয়।

প্রোটোজোয়া protozoa (প্রাণি-
বিজ্ঞা)

এক কোষী প্রাণী গোষ্ঠী। ইহাদের
বেশীর ভাগই স্বতন্ত্র ভাবে জীবনযাপনে
সক্ষম হইলেও কয়েক প্রজাতি পরজীবী
এবং ইহারা মালুকের দেহে আশ্রয়
করিলে প্রায়ই রোগের কারণ হয়।
কুখ্যাত ম্যালেরিয়া জ্বর এইরূপ একটি
প্রোটোজোয়ার কীর্তি। ইহাদের তিন
শ্রেণীতে ভাগ করা হয় (১) ইনফিউজো-
রিয়া (Infusoria) ইহারা লেজ
নাড়িয়া নাড়িয়া সাঁতরাইয়া বেড়ায়,
রিজোপোডা (Rhizopoda), ইহাদের
দেহের কোন নির্দিষ্ট আকার নাই,
তরল বিন্দুর মত গড়াইয়া গড়াইয়া
বেড়ায়। ইহাদের সুপরিচিত দৃষ্টান্ত
আমীবা। (৩) স্পোরোজোয়া, ইহারা
স্পোর (Spore) দ্বারা প্রজনন করে,
ইহাদের দৃষ্টান্ত ম্যালেরিয়ার বীজ।

প্রোটোপ্লাজম protoplasm
(জীব-বিজ্ঞা)

সমস্ত জীবদেহের মৌলিক
উপাদান। কতকগুলি জৈব যৌগ জল
ও লবণ দ্বারা ইহা গঠিত। ইহাতে
পুষ্টি, বৃদ্ধি, চলন ইত্যাদি জীবের সমস্ত
লক্ষণ পাওয়া যায়। ইহা প্রধানতঃ
প্রোটিন দ্বারা গঠিত কিন্তু কার্বোহাইড্রেট,
স্নেহ পদার্থ, অজৈব লবণ প্রভৃতিও

আছে, কিন্তু ইহারা কিতাবে সংযুক্ত তাহা
জানা যায় না। ইহা প্রায় স্বচ্ছ এবং
ইহার সান্দ্রতা (Viscosity) প্রায়
গ্লিসারিনের মত। আপাতদৃষ্টিতে বাহ্যিক
জড় পদার্থের যোগ তাহা কি করিয়া
জীবনের বিন্দুতে পরিণত হয় তাহা
এখনও অজ্ঞাত।

প্রোডিউসার গ্যাস producer gas
(রসায়ন-বিজ্ঞা)

অল্পস্ব অক্সিজেনের মধ্য দিয়া সামান্য
জলীয় বাষ্প মিশ্রিত বায়ু চালাইলে
অক্সিজেন কার্বন মনক্সাইডে পরিণত হয়
($2C + O_2 \rightarrow 2CO$) ; নাইট্রোজেন
মিশ্রিত এই গ্যাস সজে সজে গরম
থাকিতে থাকিতে জ্বালানী হিসাবে
ব্যবহৃত হয়। প্রচুর নাইট্রোজেন
মিশ্রিত থাকে বলিয়া ইহার জ্বলন-কে
নিরস্ত্রিত করা যায়।

প্রোপোর্শ্যন proportion
সম্প্রাপ্য [বাংলা ও হিন্দী]
(গণিত)

কোনো দুইটির অল্পপাত অল্প
দুইটির অল্পপাতের সহিত সমান হইলে
উহাদের সম্প্রাপ্যতিক বলে। যেমন
ক : খ যদি গ : ঘ-এর সমান হয় তবে
উহাকে ক : খ :: গ : ঘ এই ভাবে
চিহ্নিত করা হয়, ইহার অর্থ $\frac{ক}{খ} = \frac{গ}{ঘ}$ ।

প্রোল্যাপ্স prolapse প্ল্যাপ্স
(চিকিৎসা-বিজ্ঞা)

কোন আভ্যন্তরীণ প্রত্যঙ্গের নিজের
নৈসর্গিক অবস্থিতি হইতে বিচ্যুতি।
সাধারণতঃ মলব্যাঘেহে জরায়ু ও মল-

নাগীর বিচ্যুতি এই ভাবে নির্দেশিত হয়।

প্ল্যাঙ্কটন plankton পরিদ্রাব্যী জীব (জীব-বিস্তা)

সমুদ্রবক্ষে ভাসমান অতি ক্ষুদ্র জীবগণ। ইহাদের মধ্যে উদ্ভিদ ও প্রাণী দুইই আছে। উদ্ভিদদের বলে কাইটো প্ল্যাঙ্কটন (Phyto plankton) আর প্রাণীদের বলে জু প্ল্যাঙ্কটন (Zoo Plankton)। পৃথিবীতে বহু প্রাণী আছে যাহাদের ঝালের সঙ্গে বায়ু না গ্রহণ করিলেও চলে তাহারা সকলেই এই শ্রেণীর মধ্যে আছে। দু-একটি আকারে বেশ বড়ও হয় যেমন জেলি ফিশ (Jelly fish)। ইহারা নোনা জল, মিষ্টিজল উভয়েতেই থাকে এবং জলের সকল গভীরতারই পাওয়া যায়। জলের উপর তলার যেখানে কিছু সূর্যালোক পৌঁছায় সেখানে কাইটো প্ল্যাঙ্কটনরা আলোক সংশ্লেষ দ্বারা যে খাদ্য সংগ্রহ করে তাহাই জু প্ল্যাঙ্কটনদের একমাত্র খাদ্য। আর বহু উচ্চ শ্রেণীর প্রাণী গভীর সমুদ্রে বাস করে তাহাদের উত্তর শ্রেণীর প্ল্যাঙ্কটনই একমাত্র খাদ্য। ইহাদের সংখ্যা এত বেশী এবং বংশবৃদ্ধি এত অনার্যাস ও অল্প যে কোন কোন বিজ্ঞানী কল্পনা করেন যে ইহাদের কোন রকমে মানবের পরিপাক বোগ্য খাদ্যে পরিণত করিতে পারিলে পৃথিবীর নিরন্ত বর্ধমান লোকসংখ্যার খাদ্যসংগ্রহের সমস্যা নইয়া হুত্ভি আঁর থাকিবে না।

প্ল্যাটিনাম platinum (রসায়ন-বিস্তা)

ধাতব মৌল। চিহ্ন Pt, পরমাণু অঙ্ক ৭৮, পরমাণুভার ১৯৫.০৯, গলনাঙ্ক ১৭৭৩° সে., দ্রুতনাঙ্ক ১০১১° সে., আপেক্ষিক গুরুত্ব ২১.৪, কাঠিন্য ৪.৩। রূপার মত চকচকে ধাতু, কিন্তু রূপার অপেক্ষা নরম। ইহা অরাজ (Aqua regia) ছাড়া অন্য কোন অ্যাসিড বা ক্ষারে আক্রান্ত হয় না, সহজে জারিত হয় না বলিয়া ইহার শুষ্কল্যাপ হারী, এইজন্য ইহা সৌধীন মহলে আদৃত ও অলঙ্কারাদিতে ব্যবহৃত হয়। অনেক উচ্চ তাপেও গলে না এবং জারিত হয় না বলিয়া ইহা বৈজ্ঞানিক বীক্ষণাগারের পাত্রাদি নির্বাণে ব্যবহৃত হয়। ইহাকে পিটাইয়া খুব মিহি চাদর করা যায়। অনেক রাসায়নিকবিক্রিয়ার ইহা উত্তম অল্পখটক বলিয়া রাসায়নিক শিল্পে বহু ব্যবহৃত, এই উদ্দেশ্যে ব্যবহৃত শুঁড়া প্ল্যাটিনামকে প্ল্যাটিনাম ব্ল্যাক (Platinum Black) বলে। ইহার আর এক আকারকে বলে স্পঞ্জি প্ল্যাটিনাম (Spongy platinum), অল্পখটক হিসাব ইহা অত্যন্ত সক্রিয়।

প্ল্যাটিনাম ব্ল্যাক platinum black
প্ল্যাটিনাম কক্সাল প্ল্যাটিনাম কক্সাল (রসায়ন-বিস্তা)

প্ল্যাটিনাম দ্রবণকে বিজারিত করিয়া ইহা পাওয়া যায়। ইহার ব্যবহার পূর্ব অল্পক্ষেত্রে বর্ণিত হইয়াছে। অ্যামোনিয়াম ক্লোরোপ্ল্যাটিনেটকে

(Ammonium chloroplatinate) দ্রব করিয়া স্পঞ্জ আকার (Spongy Pt) পাওয়া যায়।

প্ল্যান্ট plant পাদপ [বাংলা ও হিন্দী] (জীব-বিজ্ঞা)

উদ্ভিদ ও প্রাণীদের পার্থক্য বৈজ্ঞানিক ভাবে বলা কঠিন যদিও সাধারণ ভাবে বলা চলে যাহাদের ক্লোরোফিল আছে, তাহারাই উদ্ভিদ। কিন্তু ফাংগাসগুলির মত বিরাট গোষ্ঠী উদ্ভিদ হইলেও সবুজ নয়। আবার ইউয়েনা শ্রেণীর ক্লোরোফিল থাকিলেও উহার প্রাণীদের অন্ত লক্ষণযুক্ত। সরল-তম রাসায়নিক উপাদান হইতে নিজেদের পুষ্টি নিজেরাই সংগ্রহ করিতে পারে বলিয়া ইহারাই জীবগণের খাদ্যভাণ্ডার এবং যেখানে পাদপ নাই সেখানে কোন প্রাণী (মানব সমেত) ঝাচিতে পারে না। ইহাদের প্রায় সাড়ে তিন লক্ষ প্রজাতি জানা আছে। ইহাদের প্রধান দুই ভাগে ভাগ করা হয় (১) নালিকা বিহীন (Non-Vascular) আর (২) নালিকা যুক্ত (Vascular)। নালিকা বিহীনদের প্রধান দুই উপবিভাগ (ক) থ্যালোফাইটা—ক্লোরোফিল যুক্ত আলজি আর ক্লোরোফিল হীন ফানজাই (খ) ব্রায়োফাইটা—সেওলা (Moss)। নালিকা যুক্তদের প্রধান দুইভাগ (ক) স্পোরোফাইটা (Sporophyta)—যাহারা স্পোর (Spore) দ্বারা প্রজনন করে, যেমন লাইকোপড, কার্ণ (Fern) ইত্যাদি।

ইহাদের আগে টেরিডোফাইটা (Pteridophyta) বলিয়া উল্লেখ করা হইত। (খ) সর্বাঙ্গ (Spermatophyta) বেশীর ভাগ পুষ্টিত বৃক্ষ যাহাদের আমরা চলতি ভাষায় গাছ বলি ইহার অন্তর্গত। প্রায় দুই লক্ষ পুষ্টিত বৃক্ষের কথা জানা আছে। ইহা ছাড়া কোণিকার (Conifer) রাও এই উপবিভাগের এই শাখায় পড়ে।

প্ল্যানেট planet গ্রহ [বাংলা ও হিন্দী] (জ্যোতিষ-বিজ্ঞা)

যে সব জ্যোতিষ্ক সূর্যের চারিদিকে পৃথিবীর মত পরিক্রমা করে। ইহাদের মধ্যে প্রধান নয়টি (পৃথিবীকে লইয়া)। সূর্য হইতে দূরত্বক্রমে তাহার বৃহ (mercury), শুক্র (Venus), পৃথিবী (Earth), মঙ্গল (Mars), বৃহস্পতি (Jupiter), শনি (Saturn), ইউরেনাস (Uranus), নেপচুন (Neptune) ও প্লুটো (Pluto)। প্রথম চারটি পরের চারটির অপেক্ষা অনেক ছোট। পৃথিবী হইতে সূর্যের দূরত্বকে একক ধরিলে সূর্য হইতে ইহাদের দূরত্ব বর্ধাক্রমে, বৃহ ০.৩৮৭, শুক্র ০.৭২৩, মঙ্গল ১.৫২৪, বৃহস্পতি ৫.২০৩, শনি ৯.৫৩৯, ইউরেনাস ১৯.১৮২, নেপচুন ৩০.০৫৭, প্লুটো ৩৯.৫১৮। ইহার ছাড়া কতকগুলি গ্রহাণু (Asteroid) ও দু্যকেন্দ্র ও সূর্যকে পরিক্রমা করে।

প্লাসেন্টা *placenta* আমরা, কুল
গর্ভাশয় (শারীরবৃত্ত)

স্তন্যপায়ী প্রাণীদের স্ত্রী-দেহের একটি প্রত্যঙ্গ, জ্ঞান যাহার মারকণ্ড পুষ্টি সংগ্রহ করে। ইহা জননীর দেহ-কলা ও জ্ঞানের দেহ-কলা (Tissue) সংযোগে গঠিত। জ্ঞানের সহিত ইহার যে নলাকার কলার মাধ্যমে যোগ থাকে, জ্ঞান ভূমিষ্ঠ হওয়ার পর তাহা কাটিয়া দেওয়া হয় বা কাটিয়া যায়। উহাকে চলুতি ভাবায় নাড়ী-কাটা বলে। এই নল দিয়া জননীর দেহ হইতে পুষ্টি ও অক্সিজেন জ্ঞানে পৌছায় এবং একই পথে তাহার বর্জ্য বস্তু মাতার রক্তস্রোতে মিশিয়া যায়। ইহা সন্তান ভূমিষ্ঠ হওয়ার কিছু পরে জরায়ু হইতে নির্গত হয়।

প্লাইয়াড্‌স *pleiades* কুস্তিকা
[বাংলা ও হিন্দী] (জ্যোতিষ-বিজ্ঞা)

বৃষ রাশি নামক তারকা পুঞ্জের কাছে অবস্থিত করেকটি মাঝারি ঔজ্জ্বল্যের তারামণ্ডল। এতগুলি ছোট ছোট তারা অল্প স্থানের মধ্যে আর আকাশে খালি চোখে দেখা যায় না, ইহাদের এই বৈশিষ্ট্য।

প্লাইস্টোসিন *pliocene* অমিনুতন
(ভূ-বিজ্ঞা)

নবজীবীর অধিকতর (Cainozoic era) পঞ্চম কল্প (Period)। এখন হইতে প্রায় ২ কোটি বৎসর আগে ইহার আরম্ভ এবং প্রায় ১ কোটি ১০ লক্ষ বৎসর বিতকাল। ভূপৃষ্ঠের অল-

স্থলের যে আকৃতি আমরা এখন দেখিতে পাই তাহা এই সময় হইতেই আছে, তবে ভারতবর্ষে এই সময় বিরাট পর্বত জ্ঞেয় গঠিত হইতে আরম্ভ হয়। বর্তমান কালের জীবেরাও ইহার সময়কালিক। **প্লাইস্টোসিন** কল্প *pleistocene period* অমিনুতন (ভূ-বিজ্ঞা)

ভূ-গঠনের সাম্প্রতিক যুগের আগের কল্প। এখন হইতে প্রায় দশ লক্ষ বৎসর আগে ইহার আরম্ভ। এই কল্পে মানুষ্যের (নিরাশ্রয়খাল ও ক্রোম্যাডির) আবির্ভাব হইয়াছে। এই সময় হিম-যুগগুলির পর্বাক্রমে আক্রমণ শুরু হয়।

প্লাঙ্ক *Plank, Max* (১৮৫৭-১৯৪৭)

জার্মান পদার্থবিজ্ঞানী। বিকীরিত শক্তি যে বিচ্ছিন্ন কণার পরিমাপে বিতরিত বা শোষিত হয়, এই সিদ্ধান্তের জন্য তিনি যুগান্তকারী বিজ্ঞানী বলিয়া স্বীকৃত। ১৯০০ সালে এই সিদ্ধান্ত তিনি উপস্থাপিত করেন। ইহার নাম কোয়ান্টাম সিদ্ধান্ত (Quantum theory)। কোন বিকীরণের শক্তির গহিত তাহার কম্পাঙ্কের অল্পপাত একটি ধ্রুবক। ঐ ধ্রুবকটি পদার্থ বিজ্ঞান *h* এই প্রতীক দ্বারা চিহ্নিত হয় এবং প্রাক্তের ধ্রুবক সংজ্ঞার পরিচিত। ইহার পরিমাপ ৬.৬২৪×১০^{-২৭} অর্গ প্রতি সেকেন্ড।

প্লাজমা *plasma* (১) রক্তবস্তু (রক্তরস) দ্রাব্যতা (শারীরবৃত্ত)

(২) জীব কোষকে পুই পৌছাইয়া

দেওয়া ও তাহার মধ্যস্থ পরিভাস্ত্র অংশকে বহিষ্কৃত করার জন্য যে তরল পদার্থ কোষের বাহিরে প্রবাহিত হয়। স্তন্যপায়ী প্রাণীদের রক্তই এই কাজ করে। রক্তে ইহা প্রায় বর্ণহীন তরল পদার্থ রূপে বিরাজমান। ইহার উপাদান জল (শতকরা ৯০ ভাগ), লবণ, প্রোটিন এবং অত্যন্ত অল্প পরিমাণে শর্করা, ইউরিনা ইত্যাদি বস্তু।

(২) বর্তমান পারমাণবিক পদার্থ বিজ্ঞান উচ্চ উষ্ণতার সমান সংখ্যক পজিটিভ ও নেগেটিভ আয়নের মিশ্রণ। প্লাস্টার অফ প্যারিস plaster of paris প্যারিস-প্লাস্টার [বাংলা ও হিন্দী] (রসায়ন-বিজ্ঞান)

আংশিক কেলস জল যুক্ত জিপসাম। জিপসামকে অল্প শুষ্ক করিলে উহার চার ভাগের তিন ভাগ জল যখন চলিয়া যায় তখন ইহা তৈয়ারী হয়। উহা আবার জল পাইলে কেলসিড হয় এবং তখন উহা আরও অনেক দৃঢ় হয় বলিয়া হাঁচ ডোলায় কাজে অত্যন্ত আদৃত।

প্লাস্টিকস plastics (রসায়ন-বিজ্ঞান)

ইহা ব্যবসায়িক আখ্যা, কোন বৈজ্ঞানিক বিবরণ দেওয়া সম্ভব নয়। কৃত্রিম উপায়ে প্রস্তুত যাহা যাহার ব্যবহার নৈসর্গিক বস্তুর নকল বলা যায়। ইহার নানা রাসায়নিক বিক্রিয়ার প্রস্তুত হয় তবে ইহাদের সামান্য ধর্ম এই যে ইহার নমনীয় অর্থাৎ ইহাবস্ত আকারে গড়া বা হাঁচে কেলা যায়। ইহাদের প্রধান

দুইভাগে ভাগ করা যায়, থার্মো-প্লাস্টিক (Thermoplastic) ও থার্মোসেটিং (Thermosetting) প্রথম শ্রেণী নীড়ল হইলে কঠিন, আবার গরম হইলে নমনীয় হয়। যত বার ইচ্ছা ইহাদের গরম করিয়া আকার দেওয়া যায়। দ্বিতীয় শ্রেণী কিন্তু একবার ঠাণ্ডা হইলে পুনরায় গরম করিয়া গড়া চলে না, কেন না উহার আর নমনীয় হয় না। গঠন-প্রণালী দ্বারাও ইহাদের নানা নামে চিহ্নিত করা হয় যথা, কিনোলিকস (Phenolics), অ্যামিনো প্লাস্টিকস (Amino plastics), ভিনাইলস (Vinyls) অ্যাক্রিলিকস (Acrylics), নাইলন (Polyamides), পলিএস্টারস (Polyesters) আর পলিইউরিথেনস (Polyurethanes)। প্লাস্টিক সার্জারী 'plastic surgery (চিকিৎসা-বিজ্ঞান)

শল্য চিকিৎসার শাখা বিশেষ। ইহাতে দাঁহ বা আঘাত জনিত দৈহিক বিকৃতিকে পুনরায় স্বাভাবিক আকার দেওয়ার চেষ্টা করা হয়। সময়ে সময়ে রোগীর অস্ত্র প্রত্যক্ষের দ্বক সাবধানে কাটিয়া কতস্থানে লাগানো হয়। এই চিকিৎসা সময়সাপেক্ষ ও অত্যন্ত পরিশ্রমসাধ্য।

প্লুটো pluto (জ্যোতিষ-বিজ্ঞান)

সৌর জগতের নবম গ্রহ। ১৯৩০ সালে আবিষ্কৃত। বাল পৃথিবীর প্রায় অর্ধেক। স্বর্ষকে পরিক্রমা করিতে

২৪৮-৪২ বৎসর সময় লাগে।

প্লুটোনিক রক plutonic rock

পালালীয়া শৈল (ভূ-বিজ্ঞান)

ভূ-গুপ্তের অনেক গভীর তলে যে সকল আগ্নেয় শিলা গঠিত হইয়া থাকে, যেমন গ্রানাইট।

প্লুটোনিয়াম plutonium
(রসায়ন-বিজ্ঞান)

মহা-স্বষ্ট মৌল। চিহ্ন Pu, পরমাণু অঙ্ক ৯৪, পরমাণু ভার ২৩৯। ইউরেনিয়ামকে নিউট্রন আঘাত করিয়া ইহার সৃষ্টি, তাহার আগে কিছু বীটা রশ্মি নির্গত হয়। মধ্য নিউট্রন দ্বারা ইহা বিভাজিত হয় বলিয়া আদি পারমাণবিক বোমার ইহা ব্যবহৃত হইয়াছিল। ইহা বিপজ্জনক ভাবে তেজস্ক্রিয় ও ইহা লইয়া কাজ করা নিরাপদ নয়।

প্লুরিসি pleurisy ফুসফুস ধরা কলার প্রদাহ ফুৎফুৎ শব্দে শ্রবিত (চিকিৎসা-বিজ্ঞান)

ফুসফুস দুইটির দুই পর্দায়ে আবরণক বিল্লীকে ফুসফুস ধরা কলা (Pleura) বলে। ইহা একাই, রক্তবাহ ও নার্তকে আবৃত করিয়া মধ্যচ্ছদ (Diaphragm)-কেও আচ্ছাদন করিয়া রাখে। ইহার প্রদাহের উপরোক্ত সংজ্ঞা। কানি, জ্বর, ক্ষুদ্র শ্বাসপ্রশ্বাস ও বেদনা ইহার লক্ষণ। ইহা সাধারণতঃ মেহের অস্ত্র অংশের রোগ হইতে সঞ্চারিত হয়। অনেক সময় ইহার দুই ভরের মধ্যে তরল পদার্থ জমিয়া থাকে।

প্লেটো plateau মালভূমি
অধিত্যক্তা (ভূগোল)

সমুদ্র-পৃষ্ঠ হইতে অনেক উচুতে অবস্থিত সমভূমি। উচ্চতার কয়েক শত হইতে কয়েক হাজার ফিট পর্যন্ত হয়। ভারতের দাক্ষিণাত্যের মধ্যভাগ ও তিব্বত ইহার সুপরিচিত দৃষ্টান্ত।

প্লেইন plain সমভূমি মৈদান
(ভূগোল)

ভূগুপ্তে অনেক স্থান জুড়িয়া প্রায় একই উচ্চতার স্থলভাগ, বাহা সমুদ্র পৃষ্ঠ হইতে খুব উচু নয়। সাধারণতঃ সমুদ্রের কূলে ও নদীর অববাহিকার এই আকারের স্থল দেখা যায়। পশ্চিমবঙ্গ ও বাংলাদেশ সমভূমির প্রকৃষ্ট উদাহরণ।

ক

কগ fog কুজ্জটিকা কুসুম
(পদার্থ-বিজ্ঞান)

ভূগুপ্তের নিকট যেখ স্বষ্ট হইলে চতুর্দিকে ধোঁয়ার মত দেখা যায়, তাহাকে কুজ্জটিকা বলে। বায়ু ঘনত্ব নীতল হইলে বা জলীয় বাষ্পের পরিমাণ অতিরিক্ত হইলে এইরূপ ঘটে। শহর অকলে ধোঁয়ার সহিত মিশিয়া ইহা দৃষ্টিশক্তিকে সীমাবদ্ধ করে। কতদূর নজর চলে তাহার উপর ভিত্তি করিয়া কুজ্জটিকাকে গাঢ় (Dense) বা মিহি (Light) বলা হয়।

কটিগ ক্রান্তি ম্যান্ডি (১) জীব-বিজ্ঞান (২) পদার্থ-বিজ্ঞান

(১) শারীরিক অবস্থা বাহ্যতে

ইন্ড্রিয় ও দেহকলা (Tissue) তাহাদের স্বাভাবিক নিপুণতার কাজ করিতে পারে না। অতিরিক্ত শ্রম হইতেই ইহার উৎপত্তি। এই অবস্থায় পেশীকোষে ল্যাকটিক অ্যাসিড (Lactic) জমিয়া তাহাদিগকে নিষ্ক্রিয় করিয়া দেয় বলিয়া দেখা গিয়াছে। পেশী সমূহে পুষ্টির অভাবও দেখা যায়। বিশ্রামই ইহার একমাত্র সার্থক প্রতিকার। দৈনিক ছাড়া মানসিক ক্লান্তিও আছে। যন্ত্রিকের কোষগুলি আক্রান্ত হইলেই এইরূপ হয়।

(২) কোন ধাতুকে বারবার পীড়ন করিলে তাহার যান্ত্রিক ধর্মের হানি হয় অর্থাৎ তাহার বহন ক্ষমতা বা প্রসার ক্ষমতা নষ্ট হয়। ধাতব ক্লান্তিতে ধাতুর ভাঙ্গিয়া পড়ার সম্ভাবনা থাকে। কয়েকটি বিমান শূন্যে ধ্বংস হওয়ার কারণ এইরূপ ধাতু ক্লান্তিই বলিয়া সিদ্ধান্ত করা হইয়াছে। বিমান ও মোটর গাড়ী নির্মাণের কারখানায় ইহার কারণ সম্বন্ধে বিজ্ঞানসম্মতভাবে চর্চা করা হইয়াছে। ধাতুর ক্লান্তির অস্তিত্ব স্বীকৃত হইলেও ইহার কারণ সম্বন্ধে এতাবৎ কোন সিদ্ধান্তে পৌছান যায় নাই। ঐ দুই শিল্পে যান্ত্রিক গোলযোগের শতকরা ৮০ ভাগ এই কারণে হয় বলিয়া বিশ্বাস।

ফন phon (পদার্থ-বিজ্ঞান)

উচ্চ স্বর যাপিবার একক। ১০০০ কম্পাঙ্কের আওরাজ কর্ণপটীতে যদি ১০০০২ ডাইন শক্তির বায়ুচাপ সৃষ্টি

করে তাহা হইলে সেই স্বরকে এই সংজ্ঞা দেওয়া হয়।

ফনা fauna প্রাণিকুল প্রাণিজাত (জীব-বিজ্ঞান)

কোন ভূখণ্ডের সমগ্র প্রাণিকুলের সমষ্টিগত নাম।

ফরম্যালডিহাইড formaldehyde (রসায়ন-বিজ্ঞান)

জৈব রাসায়নিক যৌগের শ্রেণী বিশেষের সরলতম যৌগ। সংকেত $H. CHO$, ফ্রুটনাক — 21° সে, গলনাক — 22° সে:। মিথাইল অ্যালকোহলের অংশিক জারণ দ্বারা ইহা পাওয়া যায়। জারণ সম্পূর্ণ হইলে কর্মিক অ্যাসিড ($H. COOH$) পাওয়া যায়। উহা পিপড়া, মৌমাছি ইত্যাদির হলে থাকে। পিপড়া চিবাইয়া কেলিলে যে টক লাগে সে এই অ্যাসিডের জন্ত, উহার ফ্রুটনাক 100.7° সে: ও গলনাক 7.8° সে:। ফরম্যালডিহাইড অনেক সময় খাদ্য সংরক্ষণের জন্ত ব্যবহৃত হয়। বর্তমানে প্লাস্টিক শিল্পেও ব্যবহৃত হয়। জলে শতকরা ৪০ ভাগ দ্রব হইলে, উহার ব্যবসায়িক নাম হয় “কর্মালিন”। ইহা বীজবারক ও বীজনাশকও বটে। উভয় যোগই তীব্র গন্ধ যুক্ত।

ফর্মুলা formula সংকেত (রসায়ন) সূত্র (গণিত) সূত্র

(১) রসায়নে যে সাংকেতিক অক্ষর সমষ্টি দ্বারা কোন যৌগের আণবিক সংযুতি (molecular composition)

সম্পূর্ণভাবে নির্দেশ করা হয় বা রাসায়নিক বিক্রিয়ার বর্ণনা দেওয়া হয়। যেমন জলকে H_2O , জল বিশ্লেষণকে $2 H_2O \rightarrow 2 H_2 + O_2$.

(২) গণিতে কতকগুলি প্রতীকের সাহায্যে একটি গাণিতিক তথ্য, তত্ত্ব বা নিয়মের সঠিক বর্ণনা যেমন $(a+b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$.

কর্মেসান formation স্তর সমষ্টি শীলসমূহ (ভূ-বিজ্ঞান)

একই অবস্থার যে সকল শিলাস্তর সৃষ্টি হইয়াছে; ইহার ডালার প্রাচীনতম স্তর ও উপরে নবীনতম স্তর পাওয়া যায়।

কল্ট fault অংস দ্বন্দ্ব (ভূ-বিজ্ঞান)

ভূত্বকের স্তরীভূত শিলা বন্ধন কোনো প্রকারে সমান্তরাল ভাবে সরিয়া যায় তাহাকে অংস বলে। ভূত্বকের ভাঁজ (Fold) হইতে পালল শিলার ও শৈত্য জনিত সঙ্কোচন হইতে আগ্নেয় শিলার অংসের উৎপত্তি হয়। অংসতল ঝাড়া, অস্থূমিক বা উভয়ের মাঝে হেলানো আকারে হইতে পারে। ভূবিদ্যদের মতে অংসই ভূমিকম্পের প্রধান কারণ।

ফলোপিয়ান টিউব্‌স fallopi-
plan tubes স্ত্রিম্বাঙ্গী নলী
(শারীরবৃত্ত)

অণ্ডাশর (Ovary) হইতে জরা পর্বত বিস্তৃত দুইটি সরু নল। অণ্ডাশর হইতে পরিণত অণু সরিয়া ইহার প্রসারিত মুখে গড়ে তার পরে তাহা

নল বাহিরা জরায়ুর দিকে চলে। এই নল দুইটি ইতালী দেশীয় জীববিজ্ঞানী গাব্রিয়েল ফলোপিয় (Gabriel Fallopio ১৫২৩—১৫৬২) প্রথম বর্ণনা করেন বলিয়া উহার ঐ নাম রাখা করিতেছে।

ফস্‌জীল phosgene (রসায়ন-বিজ্ঞান)

কার্বন মনক্সাইড ও ক্লোরিনের যৌগ। সংকেত $CoCl_2$ । অত্যন্ত বিষাক্ত গ্যাস। প্রথম মহাযুদ্ধে শত্রুপক্ষের উপর আক্রমণ চালানোর জন্য ব্যবহৃত হইয়াছিল। রাসায়নিক শিল্পে, রঞ্জক দ্রব্য ও ঔষধ প্রস্তুতে মধ্যবর্তী যৌগ হিসাবে বহু ব্যবহৃত।

ফস্‌ফেটস phosphates (রসায়ন-বিজ্ঞান)

ফস্‌ফরিক অ্যাসিডের লবণ। জমির উর্বরতার জন্য কিছু পরিমাণ ফস্‌ফাসের উপস্থিতি প্রয়োজন। এই জন্য ফস্‌ফেটগুলি সার হিসাবে ব্যবহৃত হয়। খনিজ ফস্‌ফেট ছাড়া অস্থি পোড়াইয়া উহার তন্ত্র হইতে এবং কাঠ পোড়াইয়া উহা হইতেও অনেক কৃষক ফস্‌ফেট প্রস্তুত করেন। শুক কলাগাছে অনেক ফস্‌ফেট আছে।

ফস্‌ফরাস phosphorus (রসায়ন-বিজ্ঞান)

অখাত্তব মৌল। চিহ্ন P, পরমাণু সংখ্যা ১৫, পরমাণুভার ৩০.৯৭৫। ইহার দুই ভিন্ন রূপ (Allotropic form) আছে। তাহাদের রাসায়নিক ধর্ম অভিন্ন কিন্তু ভৌত ধর্ম বিভিন্ন

সাদাকসকরাস—আপেক্ষিক গুরুত্ব ১.৮২

গলনাঙ্ক ৪৪° সে:

লাল ,, ,, ২.২০ ,, ৫১০° সে:

কাল ,, ,, ২.১০ ,, অদাহ্য।

প্রথম রূপ বায়ুতে দ্রব: জলিয়া উঠে।

কসকরাস জীবদেহের অপরিহার্য

উপাদান, বহু জীবকোষে থাকে।

ফস্ফরেসেন্স phosophtescence

জ্যোতির্ভা স্যুচ-দ্ব্যবস্থা (পদার্থ-বিজ্ঞান)

বস্তুর যে ধর্ম আলোক শোষণ

করিয়া নিজেরাও রশ্মি বিকীরণ

করিতে পারে। আলোকসম্পাত বদ্ধ

হইলেও যে বিকীরণ বদ্ধ হয় না তাহার

এই সংজ্ঞা। আর শুধু আলোক-সম্পাত

কালে যে সকল বস্তু আলোক

বিকীরণ করিতে পারে তাহাদের

প্রতিপ্রভ (Fluorescent) বলে।

কখনও কখনও জোনাকীর মত জৈব

বস্তু হইতে যে আলোক নিঃসৃত হয়

তাহাকেও এই আখ্যা দেওয়া হয় কিন্তু

তাহা ঠিক বিজ্ঞানসম্মত নয়। উহাকে

জৈব দীপ্তি (Bio luminescence)

বলাই বাহুল্য।

ফসিল fossil জীবাবশেষ [বাংলা ও

হিন্দী] (ভূ-বিজ্ঞান)

শিলান্তরে শিলীভূত অবস্থার

সংরক্ষিত আদিম যুগের কিছু অধুনালুপ্ত

প্রাণী ও উদ্ভিদ কুলের দেহাবশেষ।

জীব বিজ্ঞান অভিযান্ত্রিকবাদের পথ

ইহারাই নির্দেশ করে। ভূবিজ্ঞানও

শিলান্তরের পারস্পর্য রচনা ইহাদের

সাহায্যে সম্ভব হয়। অনেক স্থানে

জীবদেহের কোন অংশ পাওয়া না

গেলেও তাহার পায়ের, গায়ের বা

পাক্সার ছাপ শিলীভূত অবস্থার সংরক্ষিত

দেখা যায়।

ফ্যাক্টর factor গুণক গুণান-স্বতন্ত্র

(গণিত)

বীজগণিতে একাধিক সংখ্যাকে

গুণ করিলে ঐ সংখ্যাগুলিকে গুণকলের

ফ্যাক্টর বলে। পাটিগণিতে কোন

সংখ্যা আর একটি সংখ্যা দ্বারা সম্পূর্ণ

বিভাজ্য হইলে শেযোক্ত সংখ্যাটিকে

আগেকার সংখ্যার গুণক বলে।

ফ্যাক্টোরিয়াল factorial

গৌণিক ক্রমগুণিত (গণিত)

পর পর অথবা সংখ্যাগুলির

(Natural numbers) গুণফল,

যেমন $1 \times 2 \times 3 \times 4 \times \dots \times n$ রাশি

গুলিকে $n!$ বা $\angle n$ দ্বারা নির্দেশ

করা হয়, বলা হয় গৌণিক n ।

ফ্যাটস fats স্নেহজব্ব্য দ্রব্য

(রসায়ন-বিজ্ঞান)

তৈল বা চর্বি জাতীয় বস্তু। জীব

দেহের ইহা প্রায়ই অম্ল, কাজেই উদ্ভিজ্জ

বা প্রাণীদেহজাত উভয় প্রকারেরই

হইতে পারে। রাসায়নিক সংজ্ঞার্থ

মেহমর অ্যাসিড (Fatty acids) ও

রিসারিনের যৌগ। যেগুলি ২০° সে:

উষ্ণতার তরল, তাহাদের তৈল বলা হয়,

আর বাহারা কঠিন তাহাদের চর্বি বলা

হয়। তৈলে চর্বির অপেক্ষা কার্বন পর-

মাণুর সংখ্যা কম। ইহারাই জলে অদ্রাঘ্য।

ইহাদের কোন তীব্র কার্যের সন্ধে

ফুটাইলে কার রেহমর অ্যাসিডের সঙ্গে যুক্ত হয় এবং রিসার্লিন পৃথক হইয়া যায়। কার ও রেহমর অ্যাসিডের সংযোগে সাবান হয়। মারিকেল তৈল সাবান তৈয়ারীতে ব্যবহৃত হয় কেন না ইহার এক উপাদান লৌরিক অ্যাসিডে (Lauric) সাবানে খুব তাড়াতাড়ি ফেনা হয়। বেশী কার্বন পরমাণুবিশিষ্ট রেহমর অ্যাসিডের সহিত সালফিউরিক অ্যাসিডের বিক্রিয়ার ডিটার্জেন্ট নামক প্রকালক সাবানের ওঁড়া তৈয়ারী হয়। ক্যান্ট হফ Van't Hoff, Jacobus Heinrichs (১৮৫২-১৯১১)

ওলন্দাজ রসায়ন-বৈজ্ঞানী। রটারডামে জন্ম। বনে কেকুলের পরীক্ষাগারে গবেষণা করেন। ১৮৭৪ সালে মাত্র বাইশ বৎসর বয়সে কার্বন পরমাণুর চতুস্তলক আকার সম্বন্ধে তাঁহার বৃণ্ডাকারী সিদ্ধান্ত প্রকাশ করেন। পরে তিনি রাসায়নিক বিক্রিয়ার গতি লইয়া গবেষণা করিয়া ১৮৮৬ সালে “রাসায়নিক বিক্রিয়ার গতিতত্ত্ব” নামে যে পুস্তক প্রকাশ করেন তাহা আজও রসায়ন সাহিত্যে অবগদীর। তিনি উহাতে দ্রবণের তত্ত্ব অসমসিদ্ধি দ্বারা ব্যাখ্যা করেন এবং দ্রবণ তত্ত্ব লইয়া গবেষণা করিয়াই বাকী জীবন কাটান। তাপ রসায়নের একটি বহু ব্যবহৃত সনীকরণ তিনি তাপগতিবিদ্যার সূত্র হইতে গাণিতিক উপায়ে প্রদর্শন করেন। ক্যান্ডেলের ডাঙ্কন Van der Waals Johannes Diderik (১৮৩৭-১৯২৩)

ওলন্দাজ পদার্থ-বিজ্ঞানী। লীডেন শহরে জন্ম ও শিক্ষা। অনেক বিভাগের পদার্থ বিজ্ঞানের শিক্ষকতা করিয়া পরে ১৮৭৭ সালে আমস্টারডাম বিশ্ববিদ্যালয়ে পদার্থ বিজ্ঞানের অধ্যাপক হন। গভীর তত্ত্বের (Kinetic Theory) ভিত্তিতে গ্যাস সম্বন্ধে গবেষণা করিয়া গ্যাসের উৎপত্তা চাপ ও আরডন সম্বন্ধীয় একটি সনীকরণ প্রদর্শন করেন বাহা তাঁহার নামে খ্যাত। ইহা গ্যাসীয় আচরণের গবেষণার ভিত্তি স্বরূপ। ১৯১০ সালে তিনি নোবেল পুরস্কার লাভ করেন। ক্যারাডে Faraday, Michael (১৭৯১-১৮৬৭)

ইংরাজ বিজ্ঞানী। লণ্ডনে জন্ম, পিতা কর্মকার, পুত্রকে বিভাগের দিগ্ন পড়াইবার সাহায্য ছিল না। ১২ বৎসর বয়সে হাইকেল দক্‌তরীর বোকানে কাজ পান। সেখানে তিনি অবসর সময় পুস্তক পাঠে কাটাইডেন এবং বিজ্ঞানে আকৃষ্ট হন। নিজ হাতে বহুপাতি তৈয়ারী করিয়া ছ'একটা বৈজ্ঞানিক পরীক্ষাও করিতে আরম্ভ করেন। এখানে নয় বৎসর থাকিবার পর একদিন এক ভদ্রলোক ঐ বোকানে কাজে আসিয়া হাইকেলকে অভিনিবেশ সহকারে একটি বিদ্যায় সন্মোহিত প্রবৃত্ত পড়িতে দেখেন ও রম্যল ইনস্টিটিউশনে ভেতর বৃত্তা পোনার জ্ঞান প্রদর্শন দেন। হাইকেল ঐ বৃত্তাভি পোনের ও তাঁহার সাহায্য

নিজের খাতার টুকরা খাতাটি ডেভিডে দেখিতে দেন। ডেভি দেখিয়াই তাঁহার অসাধারণত্ব উপলব্ধি করেন ও তাঁহাকে সম্বাদে ২৫ সিলিং মাহিনায় নিজের গবেষণা সহায়ক করিয়া নিযুক্ত করেন। নিজ কীর্তির কথা উল্লেখ করিয়া একবার ডেভি বলেন যে “আমার সবচেয়ে বড় আবিষ্কার মাইকেল ক্যারাডে”। ক্যারাডে সভ্যই কণজন্ম বিজ্ঞানী। ভৌত বিজ্ঞানের এমন কোন শাখা নাই, তিনি যে দিকে আকৃষ্ট হইয়া উল্লেখযোগ্য অবদান রাখিয়া গিয়াছেন। তাঁহার গবেষণায় সকল বিষয় বলা এই ক্ষুদ্র অল্পক্ষেত্রে সম্ভব নয়। তিনি যে সকল পরীক্ষা করিতেন তাহার ফলাফল একটি খাতায় সংখ্যা দিয়া লিখিয়া রাখিতেন। তাঁহার খাতার শেষ সংখ্যা ১৬০৪১। চৌধুরী ক্ষেত্র অতিক্রমকারী সুপরিবাহী কুণ্ডলীতে বৈসাময়িক ভাবে বিদ্যুৎ প্রবাহ সঞ্চারিত হয়, ইহা তাঁহার সুগাণ্ডকারী আবিষ্কার। ইহা হইতেই ডারনামোর উদ্ভাবন সম্ভব হয় এবং ডারনামো উদ্ভূত তড়িৎশক্তি হইতেই বিংশ শতাব্দীর বাবুজীর ভৌত বিজ্ঞানের উন্নতি যার পারমাণবিক বিভাজন ও মহাপুঙ্ক্ত যাত্রা সম্ভব হইয়াছে। তবুও বিদ্যুৎ বিশ্লেষণ সৰ্ব্বদীর তাঁহার দুইটি ক্ষুদ্র আজও সকল বিজ্ঞানের ছাত্রের অবশ্যপাঠ্য এবং আজও তাহার কোন সম্বোধনের প্রয়োজন হয় নাই। তড়িত ধারকত্ব মাপ করিবার একককে তাঁহার

সম্মানার্থে ক্যারাড (Farad) নাম দেওয়া হইয়াছে। এক কুলোঁ তড়িৎ শক্তি প্রয়োগ করিলে বাহার বিভব (Potential) এক ভোল্ট উঠে তাহার ধারকত্বকে এক ক্যারাড বলে।

ফ্যারিংগিস pharynx গলবিল
গ্রন্থালী (শরীরগুহ)

ই করিয়া আরনার সামনে দাঁড়াইলে গলার যে মধ্য অংশ দেখা যায়, তাহাই ফ্যারিংগিস বা গলবিল। ইহার উপর দিকটা নাসারন্ধ্রের দিকে ও নীচের দিকটা বাগ্ যন্ত্রের দিকে গিয়াছে। মুখ ও শ্বাস যন্ত্র দুইই ইহার মধ্যে মিলিত হইয়াছে। খাদ্য বস্তু চিবাইয়া গালধঃকরণ করিলে ইহার মধ্য দিয়াই তাহা অন্তরালীতে চোকে।

ফাইলোসেরিয়াসিস filariasis
(চিকিৎসা-বিজ্ঞান)

গ্রীষ্মপ্রধান দেশের পরজীবী জীবাণু জনিত রোগ বিশেষ। ইহার দোষের লক্ষণ গ্রন্থিতে আল্পর করে। অর, হাত পা কোলা, গ্রন্থি কোলা ইত্যাদি ইহার লক্ষণ। মশক দের দ্বারা এই রোগের বীজ এক দেহ হইতে আর এক দেহে সংক্রামিত হয় বলিয়া ধারণা। পুরাতন হইয়া গেলে এই রোগ হইতে মুক্ত বৃত্তি, শুক্রাশয় প্রদাহ, লীপন ইত্যাদি রোগ হয়।

ফাইলোজেনি phylogeny
জাতিজনি জাতি-হিস্তিস (জীব-বিজ্ঞান)

জীবের অভিব্যক্তির পূর্ববাহুরূপিক ইতিহাস।

কাংকুসান function অপেক্ষক কর্তন (গণিত)

গণিতে দুইটি চল রাশি (Variables) যদি এভাবে সম্পর্কিত হয় যে একটির মান অপরের উপর নির্ভর করে ত প্রথমটিকে দ্বিতীয়টির অপেক্ষক বলে যেমন বৃত্তের পরিধি $O-2\pi r$, অতএব উহা r , অর্থাৎ ব্যাসার্ধের অপেক্ষক।

কাজ্জাই fungi ছত্রাক কর্তক (জীব-বিজ্ঞা)

উদ্ভিদ বিভাগের মূল বিভাগ বিশেষ। ইহাদের বৈশিষ্ট্য এই যে উদ্ভিদ হইরাও ইহাদের ক্লোরোফিল নাই। ব্যাণ্ডের ছাতা, ভ্রাণ্ডা, স্কেট, ব্যাকটিরিয়া প্রভৃতি আমাদের বহু পরিচিত উদ্ভিদ এই শ্রেণীতে পড়ে। বর্তমান যুগের বহু আন্টিবায়োটিক ঔষধ ইহাদের মধ্য হইতে নিকালিত হইরাছে।

কার্টিলাইজার fertilizer সার স্তম্ভ রক্ত (রসায়ন-বিজ্ঞা)

জমির উর্বরতা বৃদ্ধি করিয়া ফসলের পরিমাণ বাড়াইতে যে সকল বস্তু ব্যবহৃত হয়। বলয়ুত্রাদি নৈসর্গিক সার আবিষ্কার হইতে করণ কার্যে ব্যবহৃত হইতেছে। বর্তমানে এই শব্দটি নাইট্রোজেন, ফসফরাস ও পোটাসিয়ামের রাসায়নিক যৌগ সম্বন্ধে বিশিষ্টার্থে ব্যবহৃত হয়। অ্যামোনিয়াম সালফেট নাইট্রোজেনের উৎস হিসাবে সর্বাধিক

অধিক ব্যবহৃত। অ্যামোনিয়াম সালফেট ও খড়ি মাটির মিশ্রণের ব্যবহারিক নাম নাইট্রো-চক (Nitro-chalk)। ফসফরাসের সর্বাধিক প্রচলিত সার সুপারফসফেট। ট্রাইক্যালসিয়াম ফসফেটকে $Ca_3 (PO_4)_2$ সাধারণ ফিউরিক অ্যাসিড সহযোগে জীবা করিয়া ইহার উৎপত্তি।

কার্টিলিজেশান fertilisation নিষেক সংস্জন (জীব-বিজ্ঞা)

জীব জগতে যে সকল ক্ষেত্রে প্রজনন যৌন সংযোগ পদ্ধতিতে হয় সেখানে পুরুষ অংশ শুক্রাণু ও স্ত্রী অংশ ডিম্বের মিলনে জীব জগতের উৎপত্তিকে নিষেক বলে। ইহাতে পুংজনন কোষ ও স্ত্রীজনন কোষ নিজেদের প্রাণীর ভাঙ্গিয়া এক হয়, পরে তাহারা পুনঃপুনঃ বিভাবিক্ত হইয়া জীবের ভ্রূণ রূপে দেখা দেয়। জীবের বংশগত গুণাবলী সমানভাবে পুংকোষ ও স্ত্রীকোষ হইতে সংগৃহীত হয়।

কার্প fern (উদ্ভিদ-বিজ্ঞা)

স্পোরফাইট (Sporophyta) উদ্ভিদের এক বিরাট শ্রেণী। ভ্রাণ্ডার মত বৃদ্ধিকাচী কৃষ্ণাকার হইতে ৮০ ফুট লম্বা পর্যন্ত সকল আকারের এই জীবের পাদপ পৃথিবীর সর্বত্র দেখা যায়। ইহাদের প্রায় ৮০০০ প্রজাতি জানা আছে। ইহাদের মূল, কাণ্ড, পাতা সবই পূর্ণাঙ্গ ভাবে বিস্তারিত। ইহাদের প্রায় স্তম্ভ কাণ্ড মাটির নীচে গভীর, সেখান হইতে

ত্রিকোণাকার পত্রপল্লব (Frond) উদ্গত হয়। উহাদের পাতার নীচের দিকে জননকোষরূপ রেণুগুলি সাজানো থাকে।

কার্মাকলজি pharmacology
ঔষধ-সমাজ-বিজ্ঞান (চিকিৎসা-বিজ্ঞান)

চিকিৎসা বিজ্ঞানের যে শাখা মানবদেহে ঔষধের প্রয়োগ ও তাহার ফলাফল চর্চা করা হয়। ঔষধ প্রস্তুত করা যে বিজ্ঞানের বিষয় তাহাকে ফার্মাসি (Pharmacy) বলে। প্রাচীন কালে ঔষধ প্রায় উদ্ভিদ বা প্রাণিদেহ হইতে সংগৃহীত হইত। বর্তমানে ইহা বেশীর ভাগ ক্ষেত্রেই রাসায়নিক সংশ্লেষের ফল।

কার্মাকোপিয়া pharmacopaea
মাত্রা ঔষধ-কৌশল (চিকিৎসা-বিজ্ঞান)

ঔষধ ও সংশ্লিষ্ট বস্তুর মান নির্দেশক সরকারী পুস্তক। অনেক দেশে এই মানগুলি আইন দ্বারা অবতারণা করা হয়।

কার্মেন্টেসান fermentation
সন্ধান ক্রিয়াকলাপ (রসায়ন-বিজ্ঞান)

শর্করা বা খেতসার দ্রুত জৈব পদার্থে ইস্ট বা ব্যাক্টেরিয়া দ্বারা সংঘটিত রাসায়নিক বিকার। ইস্ট দ্বারা যে সন্ধান ঘটে তাহার কলেই সুস্বাদু উৎপত্তি। পাউরুটি তৈয়ারী করিবার আগেও বরফা মাখাকে এই ভাবেই সজ্জিত করিয়া লওয়া হয়।

দেহাত্মকরে অনেক এন্জাইম নানাবিধ বস্তুকে সজ্জিত করিতে পারে; এবং এই সব ক্রিয়া ছাড়া পরিপাক কার্য সুচারু রূপে হয় না। সাম্প্রতিক যুগে পেনিসিলিন, টেরামাইসিন প্রভৃতি যুগান্তকারী ঔষধগণ কোন না কোন সন্ধানমূলক বিক্রিয়া দ্বারা উৎপাদিত হয়।

ফাহ্‌রেনহাইট Fahrenheit, Gabriel Daniel (১৬৮৬-১৭৩৬)

জার্মান পদার্থবিজ্ঞানী। জার্মানীর ডানৎসিগ শহরে জন্ম। বাংলাকাল হইতে পৈতৃক পেশা ব্যবসার অপেক্ষা বিজ্ঞানে বেশী ঝোঁক। জার্মানি, ইংলণ্ড ও হল্যান্ডে শিক্ষা। তখনকার দিনে থার্মিটরে অ্যালকোহল ব্যবহৃত হইত, তিনিই পারদের প্রচলন চালু করেন। তিনি উষ্ণতা মাপের এক একক উদ্ভাবন করেন, ইহা কারেণ-হাইট ডেল আকারে আজও ইরাজী ভাষাভাষী দেশসমূহে প্রচলিত। ইহাতে ডানৎসিগ শহরের শীতকালের সর্বনিম্ন উষ্ণতাকে শূন্য ধরিয়া জলের ফুটনাঙ্ককে ২১২° ধরিয়া এক একটি উষ্ণতার মাপ ঠিক করা হইয়াছিল। ইহাতে বরফের গলনাঙ্ক ৩২°। ইহার প্রত্যেক একমাত্রা সেন্টিগ্রেড স্কেলের এক মাত্রার $\frac{5}{9}$ অংশ এবং F এই চিহ্ন দ্বারা নির্দেশ করা হয়। ইনি এক উন্নত আকারের ঘনত্ব মাপক যন্ত্রেরও (Hydrometer) উদ্ভাবনা করেন। ফিউজান fusion গুলন [বাংলা ৩

হিন্দী] (পদার্থ-বিজ্ঞান)

(১) কঠিন বস্তুর তরলাবস্থায় পরিবর্তন। ইহা জমার (Freezing) বিপরীতার্থক শব্দ। প্রত্যেক বিশুদ্ধ রাসায়নিক যৌগের নির্দিষ্ট বায়ুমাণের চাপে একই স্থির উষ্ণতার গলন বিন্দু, ইহাকে গলনাঙ্ক (Freezing point or melting point) বলে।

(২) পারমাণবিক পদার্থ বিজ্ঞানে জুই বা ততোধিক হালকা পারমাণবিক নিউক্লিয়াসকে জুড়িয়া ভারী নিউক্লিয়াস হুটিকে এই আখ্যা দেওয়া হয়। এই ধরনের নিউক্লিয়াস সন্ধি হাইড্রোজেন বোমা, কোবাল্ট বোমা তৈরারীর ভিত্তি।

কিউজেল অয়েল fusel oil
(রসায়ন-বিজ্ঞান)

সুরাসার (Alcohol) তৈরারীর ক্ষত শত গাঁজাইলে, ঐসই তরল পদার্থের পাতন দ্বারা সুরাসার সংগ্রহ করার পর যে উপজাত বস্তু পাতন পাত্রে থাকে। ইহাতে এমাইল (Amyl), আইসো বিউটাইল, আইসো প্রোপাইল ও নর্মাল প্রোপাইল অ্যালকোহল ও ক্যাপ্রিক, ক্যাপ্রোইক, বিউটিরিক ও অ্যাসেটিক অ্যাসিড এবং তাহাদের এস্টার সকল থাকে। ইহার স্ফুটনাঙ্ক ১০৫° — ১৩৭° সেন্টিগ্রেড। ইহার আংশিক পাতন দ্বারা অল্প অ্যালকোহল উদ্ধার করার চেষ্টা হয়, কোন কোন অবস্থায় নিম্নে দ্রাবক হিসাবে ব্যবহৃত হয়।

কিকুলেশ্যন fixation সংস্কৃত

স্থিরীকরণ (মনো-বিজ্ঞান)

মনের স্বাভাবিক বিকাশের কোন স্তরে স্তম্ভনকে এই আখ্যা দেওয়া হয়। বর্তমান মনো-বিকলনবাদে প্রত্যেক মাহুকের মন চারটি স্তরে বিভক্ত হয় বলিয়া ধরা হয় (১) নিষ্ঠ (২) বালক (৩) যুবা (৪) পরিণত। কোন লোকের মানসিক বুদ্ধি যদি পরের স্তরে না গিয়া স্থির হইয়া থাকে তখন মনোবিজ্ঞান তাহার নামে সংবন্ধন বলে।

কিজিওগ্রাফি physiography
ভূমিবৃত্তি মৌসুমিক চন্দ্রে
(ভূগোল)

ভূমির আকার ও তাহার উপত্য ভূবিজ্ঞানের যে শাখার চর্চার বিষয়। ইহার প্রধান তিনটি শাখা বায়ুমণ্ডল (Atmosphere) জলমণ্ডল (Hydrosphere) ও শিলামণ্ডল (Lithosphere)। স্থলভাগের রূপ বাহু ও জলের ক্রিয়ার নিয়ত পরিবর্তিত হইতেছে কাজেই প্রথম দুইটি শাখার চর্চা ভূমির আকার চর্চার পক্ষে অপরিহার্য। ভূমির আকার প্রধান ভিত্তিতে ভাগ করা হয়, সমভূমি (Plain), মালভূমি (Plateau) ও পর্বত।

কিজিওলজি physiology শারীর-
বৃত্ত কিম্বা জিজ্ঞাস্য

জীব ধর্ম পালনে জীবসমূহে যে সকল প্রক্রিয়া নিয়ত চলিতেছে তাহা যে বিজ্ঞানের চর্চার বিষয়। উদ্ভিদে

রস (Sap) সঞ্চারণ বা প্রাণীদেহে রক্ত চলাচল (Circulation of blood), শ্বাস-প্রশ্বাস গ্রহণ ও বর্জন প্রক্রিয়া (Respiration), নাড়তন্ত্র ইত্যাদি ইহার বিভিন্ন শাখা। তাহা ছাড়া প্রোটোপ্লাজমের গঠন ও শক্তির সহিত জীবদেহের সম্বন্ধ ঘটিত মৌলিক বিষয়গুলিও এই শাস্ত্রের অন্তর্গত, যদিও তাহার জীব বা প্রাণ রসায়ন (Biochemistry) ও জীব বা প্রাণ পদার্থ বিজ্ঞা (Biophysics) বলিয়া স্বতন্ত্র বিজ্ঞানেরও বিষয়।

ফিজিক্স physics (পদার্থ-বিজ্ঞা) মৌলিক

বিজ্ঞানের যে শাখার জড় বস্তুর সহিত বিভিন্ন আকারের শক্তির সম্বন্ধের চর্চা করা হয়। ইহা পূর্বে ছয় শাখায় ভাগ করা হইত (১) জড়ের সাধারণ ধর্মসমূহ (General Properties of Matter) (২) তাপ (Heat) (৩) আলোক (Light) (৪) শব্দ (Sound) (৫) চৌম্বকত্ব (Magnetism) (৬) বিদ্যুৎ (Electricity)। সম্প্রতি ইহার সহিত জড় বস্তুর মূল কণিকাগুলি বধা প্রোটন, নিউট্রন, ইলেকট্রন ইত্যাদির চর্চার অন্তর্ভুক্ত আর একটি নূতন অধ্যায় বোঝিত হইয়াছে; তাহার নাম নিউক্লিয়ারনিক্স (Nucleonics)।

ফিজিক্যাল কেমিস্ট্রি physical chemistry মৌলিক রসায়ন (রসায়ন-বিজ্ঞা)

পদার্থবিজ্ঞান ব্যবহৃত পদ্ধতি

সাহায্যে রাসায়নিক বিক্রিয়ার চর্চা রসায়নের যে শাখার বিষয়। রাসায়নিক বিক্রিয়াসমূহের তত্ত্বীয় ভিত্তিগুলি এই শাস্ত্রে ব্যাখ্যাত হয়।

ফিট্জেরাল্ড কন্ট্রাকশন Fitzgerald contraction ফিট্জেরাল্ড সংকোচন ফিজিজেরল্ড-সংকোচন (পদার্থ-বিজ্ঞা)

উনবিংশ শতাব্দীর পদার্থবিজ্ঞানীরা মহাশূন্য ব্যাপিরা ইথার নামক এক সূক্ষ্ম জড়বস্তুর হিঁচি কল্পনা করিয়াছিলেন যাহা না হইলে তাঁহাদের ভাড়িচৌম্বক তরঙ্গগুলির গতিবিধির সম্পূর্ণ ভৌত চিত্র পাওয়া যাইত না বলিয়া তাঁহাদের বিশ্বাস ছিল। ঐ শতাব্দীর শেষভাগে ঐ পদার্থের সহিত পৃথিবীর আপেক্ষিক বেগ নির্ণয়ের সকল চেষ্টা অতি সূক্ষ্ম যন্ত্রপাতি সত্ত্বেও ব্যর্থ হয়। অখচ আলোকতরঙ্গ যদি ইথারের কম্পন হয় এবং পৃথিবী যদি ইথারে প্রাচ্যমান হয় তাহা হইলে বলবিজ্ঞানের নিরর্থক অল্পসারে আলোক যখন পৃথিবীর গতির দিকে আসিবে তখন এক নির্দিষ্ট বিকৃতি হইতে কুপুঠে আসিতে যে সময় লাগিবে তাহার সহিত যখন আলোক পৃথিবীর গতিপথের সহিত সমকোণে আসিবে তখন যে সময় লাগিবে তাহার অল্পপাত

$$\sqrt{1 - \frac{v^2}{c^2}} \text{ হওয়া (} v = \text{ইথারের}$$

যগ্য দিরা পৃথিবীর বেগ, } c = \text{আলোক তরঙ্গের বেগ)} উচিত। যখন কোণ

পার্বক্যই ধরা পড়িল না, তখন কিউ-
জেরাল্ড নামক আইরিশ বিজ্ঞানী
১৮২৩ সালে প্রস্তাব করেন যে,
তাহা হইলে প্রত্যেক বস্তুর বৈধ
যে দিকে তাহার বেগ সেই দিকে

$$\sqrt{1 - \frac{v^2}{c^2}}$$

এই অল্পপাতে
সম্বোধিত হইয়া যায়। এই প্রকল্পকেই
ঐ আখ্যা দেওয়া হয়। ১৯০৫ সালে
আইনস্টাইন বলবিজ্ঞানের গতি বিবরণ
নূত্রগুলি (Laws of motion)
এমন ভাবে সংশোধিত করিলেন
যাহাতে ঐ সম্বোধন তত্ত্বের সমর্থন লাভ
করে। আইনস্টাইন সেই সংশোধিত
নূত্রগুলি তাহার আপেক্ষিকতা বাদের
বিশেষ নূত্রে (Special Theory of
relativity) গ্রহণ করেন।

ফিন্সল phenol (রসায়ন-বিজ্ঞান)

বীজনাশক ও বীজহারক রাসায়নিক
যোগ্য বিশেষ। সাধারণে কার্বলিক
অ্যাসিড নামে পরিচিত। সংকেত
 C_6H_5OH । ইহা আলকাতরার
আংশিক পাতন দ্বারা পাওয়া যায়,
সংশোধন দ্বারাও প্রস্তুত হয়। গলনাঙ্ক
 ৪০° সে ও ফুটনাঙ্ক ১৮০° সে।
জলে দ্রাব্য। ইহা তীব্র বিষ ও গাঢ়
অবস্থায় গারে লাগলে গারে কোড়া
পড়ে। ইহার জলীয় দ্রব আদি বীজ-
হারক হিসাবে ব্যবহৃত হয়। ইহার
গন্ধে সাপ আসে না বলিয়া অনেকের
ব্যবস্থা। রক্ত ও প্রস্ফটিক শিল্পে
অনু্য ব্যবহৃত।

ফিন্সল phenolphthalein
(রসায়ন-বিজ্ঞান),

সাদা রঙের রাসায়নিক যৌগ।
সংকেত $C_{20}H_{14}O_4$ । ইহার প্রধান
ব্যবহার কীটনাশক হিসাবে অ্যাসিড ও
কার্বের প্রশমনের সূচক (Indicator)
হিসাবে। অ্যালকোহলে দ্রব করিয়া
 0.04 ভাগ দ্রবীভূত করিয়া উহার দ্রব
এক কোটা দিলে দ্রব বসন্তকারী
থাকে ততক্ষণ লাল থাকে, প্রশমিত
হইলে বর্ণহীন হয়। ইহা বিশেষতঃ
ঔষধ হিসাবেও ব্যবহৃত হয়।

ফিন্সল Finsen, Nils Rydberg
(১৮৬০-১৯০৪)

দিনেমার চিকিৎসক। লিউপাস
ভালগারিস (Lupus Vulgaris)
নামক বক্ষা বীজাণু দ্বারা উৎপাদিত চর্ম-
রোগের আল্ট্রা ভায়োলেট রশ্মি
প্রয়োগে উপশম হয় ইহা আবিষ্কার
করিয়া ১৯০০ সালে নোবেল পুরস্কার
পান।

ফিভার fever অর্থ [জ্বালা ও হিম্বী]
(চিকিৎসা-বিজ্ঞান)

যে অবস্থায় যাহকের দেহের উষ্ণতা
 ৩৭° সের উপরে উঠে। ইহা শরীরে
কোন রোগ আক্রমণের লক্ষণ। রক্ত
শরীরে দেহের কার্য ও অনাবৃত্তক অংশ
রক্তের মধ্যে অক্সিজেন সংযোগে হ্রাস
হয় এবং তৎফলিত উত্তাপ সমগ্র দেহ
পৃষ্ঠে বিকীর্ণ হইয়া শীতল বায়ু বা জল-
সংস্পর্শে প্রশমিত হয়, এইভাবে রক্ত
স্রোতের দেহের উষ্ণতা স্থির থাকে।

অনুহ শরীরে ধ্বংস করিবার বস্তু বেশী হওয়ারে তাহার দহন জনিত তাপ বধা সময়ের মধ্যে বিকীর্ণ হওয়ার সুযোগ না পাওয়ার দেহের উষ্ণতা বাড়ে। জরকে অবিরাম জর (Remittent) আবর্তী বা পালা জর (Relapsing fever) এবং দূষিত জর (Malignant fever) ইত্যাদি ভ্রূণীতে ভাগ করা হয়।

ক্লোরড ফ্লোর (ভূগোল)

দুই দিকে খাড়া পাহাড়ের মধ্যবর্তী সমুদ্রের খাঁড়ি। সমুদ্রের সাধারণ খাঁড়ি হইতে ক্লোরডের দুইটি বৈশিষ্ট্য আছে। ক্লোরডে খাড়া পাহাড়ের কূল অনেক দূর গভীর পর্যন্ত বিস্তৃত হয় এবং ক্লোরডের সমুদ্রের মুখ অপেক্ষাকৃত অগভীর কিন্তু ভিতরে গভীরতা বেশী। ইউরোপের নরওয়ে দেশের ক্লোরডগুলি প্রাকৃতিক সৌন্দর্যে অগণ্যবিখ্যাত।

ফিল্টার filter পরিষ্কারক
নিস্ফলক (রসায়ন-বিজ্ঞান)

ডরল ও কঠিন পদার্থের গুঁড়ার মিশ্রণ হইতে উপাদান দুইটি পৃথক করার জন্য নুন্ন ছিঁড় যুক্ত হাঁকনি। ব্রটি কাগজ ও চিকনলেপ না দেওয়া (unglazed) চিনামাটির কলক এই কার্যে সাধারণত ব্যবহার করা হয়।

ফিশ Fish সংস্কৃত (বাংলা ও হিন্দী)
(প্রাণিবিজ্ঞান)

জলচর অস্থকশোষিত যেকোনও প্রাণী। ইহার কড়াটা পর্বের (chordata phylum) অন্তর্গত এক

ইহাদের প্রধান বৈশিষ্ট্য যে ইহার কুলকার (gill) মধ্য দিয়া শ্বাসপ্রশ্বাস গ্রহণ করে। তিনি, শুণ্ডক প্রভৃতি অন্ত্র জলচর প্রাণীদের মস্ত বলিয়া ধরা হয় না এইজন্য যে তাহারা কুলকুলে শ্বাস-প্রশ্বাস গ্রহণ করে। পৃথিবীর সর্বত্র, কি মিষ্টজলে, কি নোনা জলে, মস্ত পাওয়া যায়। আকারে এক সেন্টিমিটার হইতে ২১০০ সেন্টিমিটার পর্যন্ত দীর্ঘ হয়। জাল ফেলিয়া মাছ ধরা পৃথিবীর একটি বড় শিল্প, কেননা মাছ মানুষের একটি বহু ব্যবহৃত খাদ্য। প্রতি বৎসর প্রায় আড়াই কোটি টন মাছ পৃথিবীতে সংগৃহীত হয়।

ফিশের Fischer, Emil (১৮৫২-১৯১৯)

জার্মান রসায়নবিদ। রাইনল্যান্ডে জন্ম, বনে কেহুলে ও স্ট্রাসবুর্গে বায়োরাইনের কাছে রসায়ন শিক্ষা করেন। বহু স্থানে রসায়নের অধ্যাপনা করেন ও জৈব রসায়নে গবেষণা করেন। ঊনবিংশ শতাব্দীতে জৈব রসায়নের ক্ষেত্রে যে সব দিকপালের জন্ম হইয়াছিল তিনি নিঃসংশয়ে তাহাদের অন্যতম। বিশেষ করিয়া শর্করাবহ রাসায়নিক সংযুক্তি সম্বন্ধীয় তাহার গবেষণা জৈব রসায়নে সুসাহায্যকারী বলিয়া গণ্য হয়। তিনি পলিপেপ্-টাইডের সংশ্লেষণেরও এক প্রাণাধ্য গড়তি বাহির করেন। ইহা হাকি শিউল্লিন জেনির বোপ, জেরোমানি ও হাইড্রাজিন সম্বন্ধে তাহার গবেষণা

ছিল। ১৯০২ সালে নোবেল পুরস্কার পান।

কিশোর, Fischer, Hans (১৮৮১-১৯৪৫)

জার্মান রসায়নবিদ। হোয়েকস্ট শহরে জন্ম, লোনান, রাবুর্গ এবং মিউনিক শহরে শিক্ষা। ১৯১২ সালে দ্রাকাকোভার উপাধি পাওয়ার পর কয়েক স্থানে শিক্ষকতা করেন ও ১৯১৮ সালে ভিয়েনার রসায়নের অধ্যাপক হন। ১৯২১ সালে মিউনিকের টেকনিসেসহকুলের জৈব রসায়ন বিভাগের সঞ্চালক হন। রক্তের লোহিত কণিকায় যে হিমোগ্লোবিন আছে তাহাকে দুই ভাগ করিয়া তাহার ক্ষুদ্রতম ভাগকে হিমিন বলে। ইহার সংযুতি তিনি ১৯২৮ সালে সঠিক ভাবে নির্ণয় করিতে সমর্থ হন। এই জন্য তিনি ১৯৩০ সালে নোবেল পুরস্কার পান। ক্রোরোকিলের সংযুতি সংক্ষেপে তাহার বহু মূল্যবান গবেষণা আছে।
কিসচুলা Fistula (চিকিৎসা-বিভা)

দেহের অভ্যন্তরে কোন গহ্বর হইতে অন্য গহ্বর পর্যন্ত চর্মের নীচে বা উপর দিয়া কৃত্রিম নালী খুঁটি। ইহা রোগ বলিয়া গণ্য হয় এবং সাধারণতঃ অস্ত্রোপচার করিয়া বন্ধ করা হয়। যলদ্বারে এই রোগ প্রায়ই হয় এবং তাহাকে ভলদ্বর (Fistula-in-Ano) বলে। উহা অন্য রোগ হইতে উৎপন্ন হয়।

কিসান fission বিভাজন
[বাংলা ও হিন্দী] (১) জীব-বিভা
(২) পদার্থ-বিভা)

(১) জীবদের প্রাক্কমন পদ্ধতি বিশেষ। ইহাতে এক কোষী জনক নিজেকে বিধাবিভক্ত করিয়া দুইটি পূর্ণাঙ্গ এক-কোষী প্রাণীর জন্ম দেয়।

(২) পারমাণবিক নিউক্লিয়াসকে দুই বা ততোধিক খণ্ডে ভাঙ্গিয়া ফেলা। প্রোটন বা নিউট্রন আঘাতে দুই একটি প্রোটন বা নিউট্রনকে স্থানচ্যুত করিয়া পারমাণবিক নিউক্লিয়াসে যে পরিবর্তন আনা যায় তাহাকে উপভুক্তি (Transmutation) বলে। কিন্তু নিউক্লিয়াসটি ভাঙ্গিয়া দুইটি প্রায় সমান দ্বাভার নিউক্লিয়াস স্বজন করিলে তাহাকে বিশিষ্টাধে পারমাণবিক বিভাজন বলে। ১৯৩৯ সালে অটো হান নামক জার্মান বিজ্ঞানী প্রথম এই কাৰ্যে সাক্ষালাভ করেন। এই পদ্ধতিই সাম্প্রতিক কালের পারমাণবিক শক্তি উৎপাদক যন্ত্রের ভিত্তি।

কিসের ট্রপস প্রোসেস্ Fischer Tropach process (রসায়ন-বিভা)

কয়লাকে পেট্রোলিয়ামে পরিণত করার পদ্ধতি। উদ্ভাষকের নাম জার্মানী পরিচিত। অল্প কয়লায় বহু দিয়া জলীয় বাষ্প ঢালাইলে হাইড্রোজেন ও কার্বন ডক্সাইডের মিশ্রণ পাওয়া যায়, তাহাকে জরাটাত গ্যাস (water gas) বলে। সংক্ষেপে
 $C + H_2O \rightarrow CO + H_2$ এই

মিল্লগকে বায়ুমণ্ডলের স্বাভাবিক চাপের কিছু বেশী চাপে ২০০০ মে উচ্চতার এক বিশেষ অল্পবটকের উপর দিয়া বহাইলে হাইড্রোকার্বন ও জলীয় বাষ্প বিক্রিয়া পট্রে জন্মে। এইগুলিকে আংশিক পাতন দ্বারা পৃথক করা হয়। এইভাবে পেট্রল ছাড়া আরও মূল্যবান হাইড্রোকার্বন পাওয়া যায়। সেগুলি হইতে কৃত্রিম মাখন তৈয়ারীর পদ্ধতিও গত বিশ্বযুদ্ধের সময় জার্মানীতে উদ্ভাবিত হইয়াছিল।

কীটাল Fœtus গার্ম (শারীরবৃত্ত)

মাতৃগর্ভ হইতে ত্রুমিষ্ট হইবার পূর্বাবস্থার জ্রণ। মাতৃবের ক্ষেত্রে তিন মাস বয়সের পর জ্রণকে এই আখ্যা দেওয়া হয়।

ফুকো Foucault Jean Bernard Leon (১৮১৮—১৮৬৮)

ফরাসী পদার্থবিদ। পদার্থ-বিজ্ঞানে তাহার গবেষণা বহুমুখী। ১৮৫০ সালে তাহার বিখ্যাত ঘূর্ণমান দর্পণ পদ্ধতিতে তিনি আলোকরশ্মির গতিবেগ নির্ণয় করেন এবং তাহার বেগ যে জলের মধ্যে ভিন্ন এবং তাহা যে প্রতিসরাঙ্কের (Refractive Index) অল্পপাতে পরিবর্তিত হয় ইহা আবিষ্কার করেন। পর বৎসর তিনি একটি ১০০ ফুটেরও বেশী লম্বা তারের সঙ্গে একটি দোলক স্থাপন করিয়া পৃথিবীর আঙ্গিক গতির প্রত্যক্ষ প্রমাণ দেন। এইরূপ দোলক আজও ফুকোর দোলক বলিয়া পরিচিত। ত্রুটি

বিজ্ঞানে তিনি দেখান যে ত্রুটি-চৌম্বক ক্ষেত্রে অপস্থিরমাণ কোন খাতু-দণ্ডের মধ্যে এক প্রকার বিদ্যুৎ প্রবাহের উৎপত্তি হয়। ইহাও তাহার নামানুসারে ফুকো প্রবাহ নামে খ্যাত। ১৮৫২ সালে তিনি আইরোহোপ যন্ত্রটিরও উদ্ভাবন করেন।

ফুট ও মাস্‌উথ ডিজিজ Foot and Mouth disease ফুৎফুতা মুখফুতা (পশু-চিকিৎসা)

গরু, ভেড়া, শূকর প্রভৃতি দ্বন্দ্ব বিশিষ্ট পশুদের সংক্রামক রোগ; বিশেষ। ইহার লক্ষণ জ্বর, মুখে, ফুতের চারিপাশে ও পালানে ঘা। এক প্রেণীর ডাইরাস এই রোগের কারণ এবং ঐ ডাইরাস দ্বন্দ্ব পশুর বিবাক্ত লাগা দ্বারা বাহিত হইয়া সংক্রামিত হয়। মৃত্যুদেহেও ইহা সংক্রামিত হইতে পারে। কিন্তু মৃত্যুদেহে ইহার আক্রমণ কতকটা শক্তিহীন। এই আক্রমণ হইতে নির্ভর-যোগ্য প্রতিকারের উপায় এখনও আবিষ্কৃত হয় নাই।

ফুড পরজমিং food poisoning মৌতম দ্বিষাক্ষর (চিকিৎসা-বিজ্ঞান)

কোন খাতব বা রাসায়নিক বিষ মিশ্রিত খাত বা বিবাক্ত দ্রব্য, ফুদ খাইলে যেহে যে সব লক্ষণ প্রকাশ পায়। তেব ববি ও গা তদ্ব্যন্যে ইহার লক্ষণ এবং তেবনের প্রার তিন বটা পরে উহা প্রকাশ পায়। এই

রোগ বেশী সময়ই ছুই বিশেষ জেগীর ব্যাক্টেরিয়া স্ট্র অধিবিশের জন্ত হয় ও পাচা ও বাসিখাচ্ছেই এইসব ব্যাক্টেরিয়া জন্মে। ১৫২০ মিনিট ফুটাইলে এইসব ব্যাক্টেরিয়া অধিকাংশই নষ্ট হয়।

কুরকুরাল furtural (রসায়ন-বিজ্ঞা)

ভূট্টার শিথ ইত্যাদি পরিভাষ্য উদ্ভিজ্জ পদার্থ হইতে নিষ্কাশিত জৈব রাসায়নিক যৌগ বিশেষ। ইহা ফিউজেল অয়েলেও পাওয়া যায়। বর্ণহীন তৈলকর পদার্থ, আপেক্ষিক গুরুত্ব ১.১৫২, ফুটনাক ১৬১.৭° সে. জলে দ্রাব্য। প্রাস্টিক শিল্পে, রজন শোধনে ও দ্রাবকরূপে ব্যবহৃত।

ফুরিয়ের জেগী Fourier series (গণিত)

$$a_0 + a_1 \sin x + a_2 \sin 2x + \dots + b_1 \cos x + b_2 \cos 2x + \dots$$

এই আকারের এক অসীম জেগী। ফুরিয়ের স্ত্র অস্থায়ী যে কোন পর্যাবৃত্ত অপেক্ষক (periodic function) কে এই প্রকারে প্রকাশ করা যায়। ইহা কম্পিত তার (vibrating strings), ভূমিকম্পের ব্যতিক্রম, ঘোরার ভাটার গতি ইত্যাদি গণনার ব্যবহৃত হয়।

কেজ phase (১) কলা [বাং ও হিন্দী]

(২) কলা (১) কোডিস (২) পর্যাব-বিজ্ঞা]

(১) অব্যবহার পর হইতে প্রাথমিক পর্যন্ত চক্রের যে আকার

পরিবর্তন হয়। ইহা পৃথিবীর দিকে চক্রের যে পোলার থাকে তাহার কতটা অংশ স্থূললোক পড়িতেছে তাহার উপর নির্ভর করে। চক্র ছাড়া বৃথ ও শুক্র গ্রহেরও এইরূপ পরিবর্তনশীল কলা দেখা যায় একই কারণে। মঙ্গল গ্রহের খুব সামান্য পরিবর্তন দেখা যায়।

(২) দোছালামান কোন বিন্দু (oscillating particle)-র যে কোন মুহুর্তে তাহার অবস্থিতি ও বেগ নির্ণায়ক সংখ্যা। বিদ্যুতের পরিবর্তী প্রবাহকেও যেহেতু বোলনের আকারে প্রকাশ করা যায় তাই পরিবর্তী উৎপাদক যন্ত্রেও এই কথাটির ব্যবহার হয় এই অর্থে।

কেজ রুল phase rule প্রাকৃতিক-নিয়ম (রসায়ন-বিজ্ঞা)

অসমসত্ত্ব (heterogenous) রাসায়নিক বস্তু যদি সাম্যাবস্থার (equilibrium) থাকে তখন তাহার বিভিন্ন সত্ত্বগুলির স্ত্র। এই স্ত্রের গাণিতিক আকার $F + P = C + 2$, যেখানে P বস্তুগুলির অবস্থার (কঠিন, তরল বা গ্যাসীয়) সংখ্যা, F কতরকম পরিবর্তন হওয়া সম্ভব, C রাসায়নিক উপাদানগুলির সংখ্যা। ইহা আমেরিকান গাণিতিক উইলিয়াম গিব্ব কচ্ছক প্রণীত। ইহাতে সাম্যাবস্থার কোন উপাদানের অবস্থার কত পরিমাণ থাকিবে তাহা কলার যায় না।

কেটিসিজম *fetichism* বস্তুর প্রতি
মতীক নিষ্ঠা (মনো-বিজ্ঞা)

এক ধরনের মনোবিকার যাহাতে
যৌন সম্পর্ক বিহীন বস্তু দেখিয়াও
মনে কাম ভাব জাগে ও উত্তেজনা
আসে। জুতা, মোজা, টুপি,
লাঠি প্রভৃতি জিনিসের প্রতি
এইরূপ রক্তি লক্ষ্য করা গিয়াছে।
এক শ্রেণীর মনোবিদের ধারণা যে
শৈশব কালে কোন যৌন সংবন্ধন
(Fixation) হইতে এই বিকারের
উৎপত্তি হয়।

কেডিং *fading* মন্ডন (পদার্থ-
বিজ্ঞা)

রেডিও গ্রোপক যন্ত্রে সংকেতের
শক্তি হ্রাস পাওয়া। অল্প দৈর্ঘ্যযুক্ত
তরঙ্গে (Short waves) ইহা বিশেষ
ভাবে দৃষ্ট হয়। তুপুঠের এক স্থান
হইতে অল্প স্থানে প্রেরিত বেতার
তরঙ্গগুলি কেনেডী হেভিসাইড ত্বরে
প্রতিফলিত হইয়া বিকৃত হয়। এই
ত্বরের উচ্চতা স্থির থাকে না বলিয়াই
সংকেতের শক্তির তারতম্য হয়।

ফেদারুল *feathers* পাখক
ফ (প্রাণি-বিজ্ঞা)

পাখীদের গাছ ও পাখার আবরণ-
কারী বস্তু বিশেষ। পাখকগুলির
মধ্যে একটি কাঁপা নখের মত শক্ত দণ্ড
থাকে তাহা হইতে নরম শাখাগুলি পূর্ব
কাছাকাছি এমন ভাবে বাহির হয় যে
তাহাদের অবস্থিতির দেখায়। পাখক
পাখীদের দেহের বিশেষ বিশেষ স্থানে

উৎপন্ন হয়। প্রথম বর্ধন পালক
গজার তখন তাহার তুলার মত স্থূল ও
কোমল থাকে, পরে উহাদের মধ্য
হইতে আসল পালক গজার। পালক-
গুলি বাড়িবার সময় চামড়ার নীচের
রক্তবাহ হইতে পুষ্টি সংগ্রহ করে।
পূর্ণাঙ্গ হওয়ার পর পালকদের আর
পুষ্টির দরকার হয় না।

ফেণ্টিং *fainting* মুছা।
[বাংলা ও হিন্দী] (চিকিৎসা-বিজ্ঞা)

ক্ষণস্থায়ী চৈতন্ত্য লোপ। মস্তিষ্কে
হঠাৎ রক্তাৱত্তা ঘটিলে এইরূপ হয়।
হঠাৎ আনন্দ বা শোক, প্রকোড ঘটিলে
ঘাত, অত্যধিক ব্যয়না, খাদ্য বা বায়ুর
অভাব এবং অত্যধিক রক্তমোক্ষণ
প্রভৃতি কারণে রক্তাৱত্তা ঘটে। যুথের
বিবর্ণতা, নাড়ীর কীণ গতি ইত্যাদি
ইহার লক্ষণ। রোগীকে সোজা করিয়া
শুয়াইয়া মাথা নীচ রাখা এই অবস্থার
প্রয়োজন। ডাক্তারী ভাষায় এই
অবস্থাকে সিনকোপ (Syncope)
বলে।

ফের্মা *Fermat, Pierre de*
(১৬০১-১৬৬৫)

ফরাসী গণিত-বিদ। ইহার নামে
খ্যাত এক সিদ্ধান্ত এই যে এমন কোন
পূর্ণ সংখ্যা থাকিতে পারে না যাহাদের
ধারা $x^n + y^n = z^n$ এই সমীকরণ
সিদ্ধ হয় যদি n -এর মান 2 -এর বেশী
হয়। তিনি যদিও দাবী করিতেন যে
ইহা তিনি প্রমাণ করিতে সক্ষম হইয়া-
ছিলেন তবু সে প্রমাণ তাঁহার কাগজে

পত্র বা রচনার মধ্যে পাওয়া যায় নাই এবং আজ অবধি কোন গণিতজ্ঞ এই সিদ্ধান্তের পূর্ণ প্রমাণ দিতে পারেন নাই। অরলার, লেজেন্ডার ও লেচেসগুয়ের মাজ $n = ৩, ৫, ৭$ এর ক্ষেত্রে ইহার প্রমাণ উপস্থাপিত করিয়াছেন। কিন্তু এই সিদ্ধান্ত প্রমাণ করার চেষ্টার বীজগণিতে এক নূতন অধ্যায় সৃষ্টি হইয়াছে, উহার নাম সংখ্যাভঙ্গ (Theory of Numbers)। এই ক্ষেত্রে কের্মা এই তত্ত্বের জনক বলিয়া খ্যাত: তিনি সম্ভবপরতা তত্ত্বেরও (Theory of Probability) অস্তুতম প্রতিষ্ঠাতা।

কের্মি Fermi, Enrico (১৯০১-১৯৫৪)

ইতালীতে জাত কিন্তু শেষ জীবনে আমেরিকার নাগরিক পদাধী-বিজ্ঞানী। ইনিই প্রথম ১৯৩৩ সালে নিউট্রন আঘাতে পারমাণবিক নিউক্লিয়াসে ফাটল ধরাইতে সক্ষম হন। ১৯৩৮ সালে তিনি নোবেল পুরস্কার পান। পারমাণবিক বোমা ব্যাপারে আমেরিকা ব্রতী হইলে প্রথম গণিকৃৎ (Pilot plant) বয়ের তিনিই উদ্ভাবক ও সকালক ছিলেন। পারমাণবিক বিভাজনের নানা দিকে উহার গবেষণা আছে।

কের্সেলের স Ferrel's Law (পদার্থ-বিজ্ঞা)

তুপুর্টের বায়ুপ্রবাহের গতি-সম্বন্ধে হুইলবার্টের সূত্রের ব্যাখ্যা। এই সূত্রে

তুপুর্টের হারী বায়ুপ্রবাহটিকে তুপুর্টের আবর্তন অক্ষাংশ ও অক্ষাংশ অনুসারে কেন্দ্রাভিস শক্তির ভারতম্যের ভিত্তিতে সূচয়িত করা হইয়াছে।

কের্মো প্রিন্টিং Ferro Printing লৌহ মুদ্রণ (প্রয়োগ-বিজ্ঞা)

বাস্তবিশিষ্ট নক্সাটি অঙ্কনের নকল করার প্রণালী, ইহাতে নক্সাটি বিশেষ প্রকারের কাগজের উপর আঁকিয়া একটি নীল কাগজের উপর রাখা হয়। এই নীল কাগজ সাধারণ অঙ্কন কাগজের উপর পোটাসিয়াম কেরিসারানাইড ও কোন কেরিক লবণ মিশ্রণ রাখা হয়। শুকাইয়া প্রস্তুত হয়। কাগজ দুইটি ঐ ভাবে পরস্পর সঁটিয়া দোহে বা উজ্জল আলোকে রাখিলে কাগজে যেখানে কালির দাগ নাই সেখানে নীল কাগজটি স্বর্ধালোকে কেরাস কেরিসারানাইড বা টার্নবুলের নীলে (Turnbull's blue) পরিণত হয়। আর যেখানে কালির দাগ, সেখানে কোন বিক্রিয়া হয় না। নক্সা সরাইয়া নীল কাগজটি জলে দুইলে ঐ স্থানের বস্তুগুলি উঠিয়া গিয়া নক্সার কালির দাগের আয়নার সাদা রেখা দেখা যায়।

কের্মো ম্যাগনেটিজম Ferromagnetism লৌহ কুম্বকরত্ব (পদার্থ-বিজ্ঞা)

লোহা, কোবাল্ট, নিকেল এক

ডাহাদের করেকটি সংকর ধাতুর তীব্র চৌম্বক ধর্মকে এই নামে অভিহিত করা হয়। এই ধরনের বস্তু বিদ্যুৎ উৎপাদক বস্তু, ট্রান্সফর্মার, লাউড স্পীকার ইত্যাদি বর্তমান যুগের অবশ্য প্রয়োজনীয় বস্তু নির্মাণের অপরিহার্য উপাদান।

ফেলস্পার Felspar, Feldspar
(ভূ-বিজ্ঞান)

ভূত্বকের আগ্নেয় শিলার প্রায় ষাট ভাগ উপাদান এই শিলা। ইহাদের রং সাদা বা গোলাপী, আকার কেলসিত। রাসায়নিক উপাদান সোডিয়াম, পোটাসিয়াম, ক্যালসিয়াম, বেরিয়াম ইত্যাদি ধাতুর অ্যালুমিনো সিলিকেট। কেলস হয় একনভ (monoclinic) বা ত্রিনভ (Triclinic)। কাঠিত প্রায় ৬, আপেক্ষিক গুরুত্ব ২.৫-২.৯। গলনাঙ্ক ১১৩০° সে.—১১৯০° সে। ইহা চীনা মাটি শিলে ও কলাই করা শিলে ব্যবহৃত হয়।

ফেসিয়াল অ্যাঙ্গেল facial angle
(নৃতত্ত্ব)

মাছের নাকের ভূমি হইতে করোটির ভূমি বোগ করিলে যে কাল্পনিক রেখা পাওয়া যায়, এবং নাকের ভূমির সহিত কপালের উচ্চতম বিন্দু বোগ করিলে যে কাল্পনিক রেখা পাওয়া যায় উহাদের অন্তর্গত কোণ। নৃতত্ত্ব-বিদ্রা ইহার সাহায্যে আভিভূত বৈষম্য নির্ধারণ

করেন।

মুখের দৈর্ঘ্যের সহিত মুখের প্রস্থের অল্পপাতকে ফেসিয়াল ইনডেক্স (facial index) বলে।

ফেহলিংস্ সলিউশান Fehling's solution
(রসায়ন-বিজ্ঞান)

ভূঁতে (copper sulphate), কস্টিক সোডা ও রোসেল লবণ (sodium potassium tartrate) দ্রবের মিশ্রণ। ইহা শর্করা বা অত্যন্ত বিজারক দ্রব্য পরীক্ষা করার কাজে লাগে, বিশেষ করিয়া প্রস্রাবে শর্করা আছে কিনা তাহা পরীক্ষার কাজে ইহা ব্যবহৃত হয়। মাত্রাতিরিক্ত শর্করা থাকিলে ইহার নীল রং বাদামী হইয়া যায়। হার্মান ফন ফেহলিং (Herman von Fehling) নামক এক জার্মান রসায়নবিদ (১৮১২-১৮৮৫) ইহার উদ্ভাবন করেন।

ফোকাস focus (পদার্থ-বিজ্ঞান, গণিত)

(১) আলোক বিজ্ঞানে বহুদূর হইতে আগত সমান্তরাল আলোক রশ্মি প্রতিফলন বা প্রতিসরণের কলে যে বিন্দুতে অভিসারী হয় (convergent)।

(২) কৌণিক সেকসনে উপবৃত্ত, (ellipse), পরাবৃত্ত (Hyperbola) ও অধিবৃত্ত (parabola)-র ন্যায়, অর্থাৎ উহাদের পরিধিই যে কোন বিন্দু হইতে বাহ্যার দূরত্ব অল্প কোণ

একটি নির্দিষ্ট সরলরেখা হইতে দূরত্বের একটি নির্দিষ্ট অঙ্কপাত।

কোটন photon (পদার্থ-বিজ্ঞা)

আলোকশক্তির পরমাণুরূপে কল্পিত। কোয়ান্টাম তত্ত্ব অনুযায়ী বিকীর্ণিত শক্তি বিনেব পরিমাণে শোষিত বা বিকীর্ণিত হয়, ওই মাপ অবিতাক্য। উহাকেই কোয়ান্টাম বা কোটন বলে।

কোটো ইলাস্টিসিটি Photo-elasticity প্রকৃষ্ণ-প্রত্যাস্থ্যতা (পদার্থ-বিজ্ঞা)

কতকগুলি বস্তু বস্তুর যে গুণে তাহাদের পীড়ন করিলে (stress) তাহাদের মধ্যগত আলোকরশ্মিকে সমবর্তিত (polarise) করিতে পারে। বর্তমান যুগে যন্ত্রবিজ্ঞান যন্ত্রের কোন্ অংশে কিরূপ টান (Strain) আছে তাহা নির্ণয় করার জন্য এই গুণের সাহায্য লওয়া হয়।

কোটো-ইলেকট্রিক সেল Photo-electric cell আলোক তড়িৎ সেল, প্রকৃষ্ণ-বিদ্যুৎ সেল (পদার্থ-বিজ্ঞা)

রেডিও ভাস্করের আকারের কোন বস্তু বাহার উপর আলোকপাত করিলে উহা বিদ্যুৎ প্রবাহের স্রুপরিবাহী হয়। সে সেলেনিয়াম (Selenium) নামক মৌল ধাতুর এই গুণ আছে কিন্তু বর্তমানকালে পোটাসিয়াম, লিথিয়াম বা অক্সিজেন ধাতুর নিম্নোক্ত ব্যবহার করা হয়, কেননা ইহাদের উপর আলোকপাত

হইলে ইলেকট্রন দ্রুত হয় এবং বর্তমান যুগে বিদ্যুৎপ্রবাহ চলে। বিদ্যুৎ প্রবাহের পরিমাণ আপতিত আলোকের তীব্রতার উপর নির্ভর করে।

কোটো কেমিস্ট্রি Photo-chemistry আলোক রসায়ন প্রকৃষ্ণ-রসায়ন (রসায়ন-বিজ্ঞা)

রাসায়নিক বিক্রিয়ার উপর আলোকপাতের প্রভাব সম্বন্ধে চর্চা করা রসায়নের যে শাখার কার্য। আলোকপাতে যে রাসায়নিক বিক্রিয়া ঘটে তাহার সর্বাপেক্ষা সুপরিচিত উদাহরণ কোটোগ্রাফি। ইহার কলক বা ফিল্মের উপর আলোক পড়িলে যে বিক্রিয়া ঘটে তাহারই সুযোগ লইয়া আলোকিত অংশে হইতে পূর্ণ বা আংশিক ভাবে অনালোকিত অংশের পার্থক্য চিত্রবদ্ধ করাই আলোকচিত্র গ্রহণ। জীব জগতের পক্ষে অত্যন্ত অপরিহার্য আর একটি দৃষ্টান্ত উদ্ভিদ জগতের আলোক-সংশ্লেষ (photo-synthesis)। গাছের পাতার ক্লোরোফিলের উপর আলোকপাতের ফলে উহা বায়ুর কার্বন ডাই-অক্সাইড ও জলীয় বাষ্প হইতে কার্বোহাইড্রেট প্রস্তুত করিতে সক্ষম হয়। এই বিজ্ঞানের প্রধান ও প্রথম স্তর এই যে, যে আলোক-তরঙ্গ কোন রাসায়নিক বস্তু দ্বারা শোষিত হয়, তাহাই রাসায়নিক বিক্রিয়া ঘটাইতে পারে। বাহ্য উহার মধ্য বিজ্ঞা

নিষ্কাশিত হয় তাহার কোন রাসায়নিক প্রভাব নাই।

কো টো গ্রা ফি Photography আলোক-চিত্রণ (পদার্থ-বিজ্ঞান)

বিশেষ রাসায়নিক বস্তু দ্বারা লেপিত কোন তলের উপর কোন প্রতিবিম্ব গঠিত করিয়া তাহাকে স্থায়ী করার প্রক্রিয়া। লেপনের অল্প জিলাটিনের মধ্যে সিলভার ব্রোমাইড লবণকে মিশ্রিত করিয়া ব্যবহার করা হয়। ফলকটি কাচ বা সেলুলয়েডের তৈরারী। প্রতিবিম্ব লেন্সের সাহায্যে ফলকের উপর ফেলা হয়। যেখানে যেখানে আলোক পড়ে সেখানে সেখানে আলোকের ঔজ্জ্বল্য অনুসারে রৌপ্য পরমাণু ব্রোমিন পরমাণু হইতে বিযুক্ত হইয়া যায়। তখন ইহা একটি লবণ ক্রয়ের মধ্যে কেলিলে রৌপ্য পরমাণুগুলি থাকিয়া যায়। তাহার পর যে ব্রোমাইডের উপর বিক্রিয়া হয় নাই তাহাকে ধুইয়া কেলিলে প্রতিবিম্ব ফলক গারে স্থায়ী হইয়া যায়। ইহাই মোটামুটি কোটোগ্রাফির রাসায়নিক ভিত্তি।

কোটোট্রোপিজম Phototropism প্রকায়ামিহর্ষণ (উদ্ভিদ-বিজ্ঞান)

জীবের আলোকের দিকে নিজ অঙ্গ প্রসারিত করিয়া দেওয়ার প্রবণতা। বৃক্ষদের ক্ষেত্রে এই প্রবণতা সকলেই লক্ষ্য করিয়া থাকিবেন।

কোটোমিটার photometer দীপ্তিমাপক জ্যোতির্মাপী (পদার্থ-বিজ্ঞান)

যে যন্ত্র দ্বারা আলোকের তীব্রতা মাপা যায়। আলোকের তীব্রতা কোন প্রমাণ (Standard) আলোক বর্তিকার সহিত তুলনা করিয়া স্থির করা হয়।

কোটোস্ফিয়ার photosphere প্রকায় মণ্ডল (জ্যোতিষ-বিজ্ঞান)

সূর্যের যে জ্যোতির্ময় বহির্মণ্ডল হইতে আলোক ও তাপ বিকীর্ণ হয়। সূর্যের এই তলের উপরের তাপ প্রায় ৬০০০°সে বলিয়া অনুমিত।

কোটো সিন্থেসিস photosynthesis আলোক-সংশ্লেষ প্রকায় সংশ্লেষণ (উদ্ভিদ-বিজ্ঞান)

যে জটিল রাসায়নিক বিক্রিয়া দ্বারা গাছের সবুজ পাতা আলোকের সাহায্যে বায়ুর কার্বন ডাই-অক্সাইড ও জলীয় বাষ্প হইতে কার্বো-হাইড্রেট প্রস্তুত করিতে পারে। জীব দেহের অপরিহার্য উপাদান এই প্রক্রিয়া দ্বারা সংগৃহীত হয়।

কোমালহট Fomalhaut (জ্যোতিষ-বিজ্ঞান)

আকাশের দক্ষিণ গোলার্ধের উজ্জলতম তারকাদের অন্ততম। সমগ্র তারকাদের মধ্যে ঔজ্জ্বল্য-ক্রমে ইহা অষ্টাদশ, পরিমাণ ১.২৯। দক্ষিণ ধীন নক্ষত্র পুঞ্জ অবস্থিত।

ফোয়েন foehn (ভূগোল)

একপ্রকার উষ্ণ বায়ু বাহা আল্পস পর্বতমালার ঢালু গাজ বাহিয়া নামিয়া উচ্চ পশ্চাৎ তুমির তুবানরাশি অন্ন সময়ে গলাইয়া কেলে।

ফোর্থ ডিমেণসান fourth dimension চতুর্থ মাত্রা অর্থার্থ বিমিতি (পদার্থ-বিজ্ঞা)

আইনস্টাইনের মতে কোন ভৌত ঘটনার পরিমাপ করিতে হইলে দৈর্ঘ্য, প্রস্থ ও উচ্চতার স্তর সমরও একটি অত্যাবশ্যক মাত্রা। এই স্তর তিনি সমরকে চতুর্থ মাত্রা বলিয়া নির্দেশ করেন ও তাহার আপেক্ষিকতা বাদে তাহার গাণিতিক ব্যবহার দেখান।

ফোর্স force বল স্তর (পদার্থ-বিজ্ঞা)

বাহার প্রয়োগে হির বস্তুর সরিয়া বার বা গতিশীল বস্তুর গতির বেগ বা দিক পরিবর্তন হয়। ইহার একক ডাইন এক গ্রাম ভর বিশিষ্ট হির স্তর বস্তুর উপর প্রয়োগ করিলে উহা ১ সেকেন্ডে প্রতিসেকেন্ডে ১ সেন্টিমিটার বেগ লাভ করে। ভর ও স্তরের সহিত ইহার সম্পর্ক নিউটনের গতি-বিজ্ঞানের দ্বিতীয় স্তরের প্রতিপাদ্য।

ফোরামিনিফেরা foraminifera (প্রাণি-বিজ্ঞা)

এক-কোষী সামুদ্রিক ক্ষুদ্র জীব বিশেষ। ইহাদের একটি খড়ি বাটির পক্ষ খোলা থাকে। অসংখ্য জীবের খোলা স্তরস্তরে জব্বিয়া খড়ি বাটির

স্তর স্তর হয়, পরে তাহা শিলীকৃত হইয়া চুন পাথরের স্তরে পরিণত হয়।

ফোবিয়া phobia আতঙ্ক ভীতি (মনো-বিজ্ঞা)

বিকৃত মনে কোন বিশেষ বস্তুর স্তর ভীতি ভয়, যদিও স্তর বস্তুর লোকভয়ের কোন কারণ খুঁজিয়া পাইবেন না। এই প্রকার অবৌত্তিক ভীতির স্তর রোগী নিজে তা বিপর্যনই, অনেক সময় অবৌত্তিক কাজ দ্বারা স্তরকেও বিপর্য করেন। কুকুরে কামড়াইলে কখনও কখনও রোগীর বে স্তরাতঙ্ক হয় অর্থাৎ স্তর দেখিলেই রোগী অস্তরাতঙ্ক ভয় পান ইহা একটি স্তরপরিচিত স্তর। ইংলান্ডে বলে Hydrophobia.

ফোল্ড Fold বলি স্তর (ভূ-বিজ্ঞা)

পালন শিলা স্তর খাইয়া স্তর খেলানো অবস্থার পরিণত হইলে এই নামে অভিহিত হয়। উপর দিকে স্তর খাইলে তাহাকে উর্ধ্ব স্তর (anticline) আর নীচের দিকে স্তর খাইলে অবতল স্তর (syncline) বলে। কখনও কখনও পুরাপুরি স্তর না খাইয়া একদিকে ঢালু হইয়া থাকিলে তাহাকে একনত (monocline) বলে।

ফোলিক অ্যাসিড folic acid (রসায়ন-বিজ্ঞা)

ভিটামিন বি স্তর স্তর স্তর ভিটামিন বিশেষ। ইহা

ক্লেট, পুঁইশাক ও বকুলের মধ্যে নৈসর্গিক অবস্থার পাওয়া যায়। ১৯৪৩ সাল হইতে ইহা সংশ্লেষিতও হইতেছে। অস্থি মজ্জা বৃদ্ধির পক্ষে ইহা একান্ত প্রয়োজনীয়। রক্তাশ্রিত্য প্রতিকারের জন্য ব্যবহৃত হয়।

ফোলিয়েসান foliation পত্রায়ন
ফল্যামায়ন (ভূ-বিজ্ঞা)

কতকগুলি শিলা বা খনিজের পাতার মত স্তরে স্তরে বিভক্ত হওয়া। যেমন অল্পকৈ খুব মিহি পাতে বিভক্ত করা যায়।

ফ্রগ Frog ভেক
(প্রাণি-বিজ্ঞা)

উভচর প্রাণীবিশেষ। আকারে দেড় হইতে আট ইঞ্চি পর্যন্ত লম্বা হয়। ইহাদের চর্ম নরম ও মসৃণ। কোন কোন ভেক চর্ম হইতে একপ্রকার বিষ নিঃসৃত করিতে সক্ষম হইলেও ইহারা সাধারণতঃ পোকা মাকড় খাইয়া মাছবের উপকার করে। ইহারা জলে ডিম পাড়ে এবং ডিম ফুটিয়া ইহাদের শিশুরা (বেঙাচি) জলেই থাকে এবং ফুলকার (gills) মধ্য দিয়া শ্বাসপ্রশ্বাস নেয়। পরিণত বয়সে ইহাদের ফুলকা ও লেজ খসিয়া যায় ও ইহারা স্থলে বিচরণ করে এবং ফুলফুল দ্বারা শ্বাস গ্রহণ করিতে থাকে।

ফ্রন্ট front সীমান (পদার্থ-বিজ্ঞা)

আবহ বিভাগ একই উচ্চতার বিশিষ্ট বায়ুপৃষ্ঠের সীমা। প্রথম ও

ঠাণ্ডা বায়ুপৃষ্ঠের সীমানার ঝড়, বৃষ্টি ইত্যাদি আবহ-অস্থিরতা দেখা যায়।
ফ্রয়েড Freud, Sigmund (১৮৫৬-১৯৩৯)

অস্ট্রিয়ান চিকিৎসক, মনঃসমীক্ষণ (psycho-analysis) প্রথার আবিষ্কারক। এখন যে দেশ চেকোস্লোভাকিয়া তাহারই এক স্থানে তাঁহার জন্ম কিন্তু চার বৎসর বয়সে ভিয়েনাতে যান এবং আমরণ সেখানেই থাকেন। চিকিৎসা-বিজ্ঞা অধ্যয়নকালে তিনি ওখনকার বিশিষ্ট বিশেষজ্ঞগণের কাছে শিক্ষা গ্রহণ করেন। তাঁহাদের মধ্যে একজন সুবিখ্যাত ফরাসী নার্স-রোগ বিশেষজ্ঞ শার্কো (Jean Martin Charcot, ১৮২৫-১৮৯৩)। ইহার কাছ হইতে ফ্রয়েড হিষ্টিরিয়ার প্রকৃতি সম্বন্ধে বিশেষ জ্ঞানলাভ করেন। তিনি শিক্ষা সমাপনান্তে ভিয়েনার কিরিয়া নার্স রোগ বিশেষজ্ঞরূপে চিকিৎসকের পেশা গ্রহণ করেন। তিনি প্রথমে তাঁহার বরোজ্যেষ্ঠ এক চিকিৎসক ডাঃ ব্রয়েরের সহ যোগিতার সবেশন (hypnotism) সাহায্যে হিষ্টিরিয়ার চিকিৎসা শুরু করেন। ক্রমশঃ তিনি তাঁহার নিজের সিদ্ধান্ত পাকা করেন এবং ব্রয়েরের সহ ত্যাগ করিয়া নিজ প্রথার মনোবিকারের চিকিৎসা শুরু করেন। সহজাত বৌদ প্রযুক্তির অবদমনের ভিত্তিতে স্বপ্নের ব্যাখ্যা ও ছোটখাটো মানসিক বিকৃতির

ব্যাখ্যা তাঁহার মনোবিজ্ঞান ক্ষেত্রে
প্রসঙ্গী অবদান। ইহার বরোকনিষ্ঠ
সহকর্মী ও শিষ্য ইয়ং ও আভলের
কিছুদিন পরে তাঁহার উদ্ভাবিত
মনঃসমীকার পদ্ধতি মানিয়া লইয়াও
যৌন ব্যাখ্যার গুরুত্ব স্বীকার না করিয়া
অস্ত্র প্রকারের ব্যাখ্যা দেন। কিন্তু
বর্তমান যুগের সর্ব দেশের সাহিত্যে
তাঁহার মতবাদের প্রভাব বহুব্যাপী।
তিনি মনঃসমীকার যে সমস্ত প্রতীক ও
যে সমস্ত সংজ্ঞা ব্যবহার করেন আজ
তাহা মুখে মুখে সর্বজন পরিচিত ও
সকল ভাবার অঙ্গ হইয়া দাঁড়াইয়াছে।
ফ্রস্ট Frost তুহিন ঘাতো (ভূগোল)

শৈত্য হেতু বাস ও উদ্ভিদের
উপর হালকা ধরনের বরফ জমিয়া
বাওয়া। শীতপ্রধান দেশে ইহার অস্ত
কালের প্রভূত ক্ষতি হয়।

ফ্রস্ট বাইট Frost bite
(চিকিৎসা-বিজ্ঞা)

অতিরিক্ত ঠাণ্ডা লাগিয়া দেহের
অঙ্গ-প্রত্যঙ্গে রক্ত চলাচল বন্ধ হইয়া
বাওয়া। বেশীক্ষণ এই অবস্থায়
থাকিলে স্থানটিতে পচন শুরু হয়।
উচ্চ পর্বত-অভিযাত্রী বা মেরুপ্রদেশ-
বাসীদের এই প্রকার তীব্র ক্ষত অত্যন্ত
বিভীষিকার বিষয়। অনেক দুসাহসী
অভিযাত্রী হাত পায়ে আত্মল ইহার
অস্ত চিকিৎসার ভয়ে হারাইয়াছেন।

ফ্র্যাকচার Fracture অস্থিভঙ্গন
(চিকিৎসা-বিজ্ঞা)

হাড় কাট ঘরা বা ভাঙ্গিয়া যাওয়া।

হাড় ভাঙ্গিয়া যদি বধাহানে থাকে
তাহাকে সম্পূর্ণ ফ্র্যাকচার বা সরল
ভাঙ্গা বলে আর যদি হাড়ের
টুকরা পাশের পেশীকে কঁড় বা
বিদ্ধ করে তাহাকে কম্পাউণ্ড
ফ্র্যাকচার বা জটিল ভাঙ্গা বলে।
অনেক সময় আবার হাড় শুধু
একটু চিড় খায়, তাকে গ্রীনস্টিক্
ফ্র্যাকচার (Greenstick
Fracture) বলে। শিশুদের হাড়ের
ফ্র্যাকচার বেশীর ভাগ এই ধরনের
হয়।

ফ্র্যাকশন Fraction ভগ্নাংশ মিজ
(গণিত)

গণিতে যে ভাবে এককের অংশকে
প্রকাশ করা হয়। সরল ভগ্নাংশে
উপরে একটি রাশি ও নীচে একটি
রাশির মধ্যে কসি টানিয়া দেখান হয়।
দশমিক ভগ্নাংশে বিন্দু যোগে চিহ্নিত
করা হয়।

ফ্রাঙ্ক Franck, James (১৮৮২-
১৯৬৪)

জার্মান পদার্থবিজ্ঞানী। পরমাণু
ও ইলেকট্রনের সংঘর্ষে যে শক্তি
বিনিময় হয় তাহা পরীক্ষা করিয়া যে
সমস্ত তথ্য আবিষ্কার করেন তাহা
বোহ্রের পারমাণবিক সত্ত্বতির ব্যাখ্যায়
খুব কাজে লাগে। ১৯২৫ সালে
গুস্টেফ হেরারথসের (বিশ্ববিখ্যাত
হাইনরিস হেরারথসের ভাইপো)
সহিত যুগ্মভাবে নোবেল পুরস্কার
পান।

ফ্রান্সিয়াম *francium* (রসায়ন-বিজ্ঞান)

ভেজক্টির মৌল ধাতু। চিহ্ন Fr, পরমাণু অঙ্ক ৮৭। অ্যাকটিনিয়াম আইসোটোপদের ভেজক্টির ক্ষয়ের পর্যায়ে ইহার অনেক আইসোটোপ পাওয়া যায়। উহাদের স্থিতিকাল খুব অল্পক্ষণ, যেটি সর্বাপেক্ষা দীর্ঘস্থায়ী তাহার অর্ধ জীবন মাত্র একুশ মিনিট। তাহার পরমাণুভার ২১২। রাসায়নিক ধর্মে সীজিয়ামের স্থায়।

ফ্রিক্সান *friction* ঘর্ষণ [বাংলা ও হিন্দী] (পদার্থ-বিজ্ঞান)

একটি পৃষ্ঠ বা তল আর একটি পৃষ্ঠ বা তলের (Surface) সংশ্লিষ্ট হইয়া চলিবার সময় যে বাধা পায় তাহাই ঘর্ষণ জনিত বাধা। কতখানি চাপে একটি তলের উপর পিষ্ট এবং তল ছুটি যে বস্তু দ্বারা নির্মিত তাহাদের নিজ-গুলোর উপর ঘর্ষণের পরিমাণ নির্ভর করে। একটি ভারী বস্তুকে অল্পভূমিক তলের উপর দিয়া সমবেগে চালাইতে যে বলপ্রয়োগ করিতে হয় তাহাকে বস্তুর ওজন দ্বারা ভাগ করিলে ঘর্ষণাঙ্ক (Coefficient of Friction) পাওয়া যায়।

ফ্রিকোয়েন্সি *frequency* কম্পাঙ্ক জাঙ্কুরি (পদার্থ-বিজ্ঞান)

কোন ভরকের প্রতি সেকেন্ডে যতবার কম্পন হয় তাহাকে কম্পাঙ্ক বলে। ইহা ভরকের বেসকে ভরক-দৈর্ঘ্য দ্বারা ভাগ করিলে পাওয়া যায়।

ফ্রিকোয়েন্সি ডিস্ট্রিবিউশান *Frequency distribution*

ঘাট-ঘাটো ঘণ্টন (পরিসংখ্যান)

বিশেষ বিশেষ শ্রেণীর গোষ্ঠীগত পরিমাণ দেখাইবার পদ্ধতি বিশেষ। যেমন টা ১০০০০-১৫০০০, ১৫০০০-২০০০০, ২০০০০-২৫০০০ মূল্যের গৃহের অধিকারীদের সংখ্যাকে পাঁচ হাজার অন্তরের শ্রেণীবিভাগ বলিয়া দেখানো বলে। এই অন্তর বজায় রাখিয়া সংখ্যাগুলিকে লেখচিত্রে অঙ্কন করিলে বার লেখ (Frequency curve) পাওয়া যায়।

ফ্রীজিং *Freezing* জমা জমনা (পদার্থ-বিজ্ঞান)

পদার্থগণের তরল অবস্থা হইতে কঠিন অবস্থায় পরিবর্তন। প্রত্যেক খাটি রাসায়নিক যৌগের পক্ষে একটি নির্দিষ্ট উপরিস্থ চাপে এই অবস্থা পরিবর্তনের উষ্ণতা অপরিবর্তনীয়। ঐ উষ্ণতাকে ঐ বস্তুর হিমাক (Freezing point) বলে। সমস্ত তরল বস্তুই উপযুক্ত উষ্ণতা ও চাপে কঠিন আকার ধারণ করে।

ফ্রুট *Fruit* ফল [বাংলা ও হিন্দী] (উদ্ভিদ-বিজ্ঞান)

সপুষ্পক বৃক্ষের নিবিক্ত বীজের আধার। ফুলের পরিপক ভিষাশর (ovary)-ই ফল। ফলদ্বিসংকে (১) একক ফল (simple fruit) (২) গুচ্ছিত ফল (Aggregate fruit) (৩) বহুপুষ্পিক ফল

(Multiple fruit) ও ফ্ল্যাক্স Flax শন, অভঙ্গী ফল
(৪) অতিরিক্ত বীজী ফল (উদ্ভিদ-বিজ্ঞান) ।

(Accessory Fruit) এই কয় উদ্ভিদবিশেষ । ইহার ছাল হইতে
শ্রেণীতে ভাগ করা যায় ।

ফ্রেজার Frazer, Sir James G.
(১৮৪৪-১৯৪১)

ব্রিটিশ নৃতত্ত্ববিদ । পৃথিবীর
নানা দেশের আদিবাসীদের বিবরণ
তাঁহার জগৎবিখ্যাত পুস্তক “দি
গোল্ডেন বাও” (The Golden
bough)-তে সন্নিবিষ্ট হইয়াছে ।

ফ্রোনহোফার লাইন্স
Fraunhofer Lines (পদার্থ-বিজ্ঞান)

সূর্যরশ্মির বর্ণালীতে কালো রেখার
শ্রেণী । পরিমাপ করিয়া দেখা যায়
যে এই রেখাগুলির অবস্থিতি কতকগুলি
পাৰ্থিব মৌলের উজ্জ্বল বর্ণালীর
সহিত অভিন্ন । ইহা হইতে এই
সিদ্ধান্ত হয় যে সূর্যরশ্মি সূর্যের বায়ুমণ্ডল
ভেদ করিয়া আসার সময় সূর্যের
উপরিস্থিত ঐ সকল মৌলের অপেক্ষাকৃত
শীতল বাষ্প ভেদ করিয়া যখন আসে
তখন ঐ আলোকের তরঙ্গগুলি শোষিত
হয় বলিয়া ঐ স্থান উজ্জ্বল বর্ণালীর
পশ্চাৎপটে কালো দেখায় । ইহা
দ্বারা সূর্যলোকে কি কি পাৰ্থিব মৌল
বিদ্যমান তাহা আমরা জানিতে পারি ।
একজন আর্দ্র আলোকবিদ তাঁহার
নিজের হাতে তৈয়ারী কীচের প্রিজমে
এইগুলি প্রথম আবিষ্কার করেন বলিয়া
তাঁহার নামে এই রেখাগুলি খ্যাত ।
তাঁহার জীবিতকাল (১৭৮৭-১৮২৬) ।

উদ্ভিদবিশেষ । ইহার ছাল হইতে
যে তন্তু বাহির হয় তাহার যেগুলি
মোটী তাহা দিয়া শনের ‘দিড়ি’ তৈয়ার
হয় আর মিহিগুলি দিয়া শিনেন
(Linen) নামক বিখ্যাত বস্ত্র বোনা
হয় । ইহার বীজ হইতে তিসির তৈল
নিকাশিত হয় । ইহা পৃথিবীর সর্বত্র
জন্মায় ও প্রাচীনকাল হইতে ইহার
তন্তু ব্যবহৃত হইয়া আসিতেছে ।
নৈসর্গিক তন্তু হিসাবে তুলার পরেই
ইহার স্থান ।

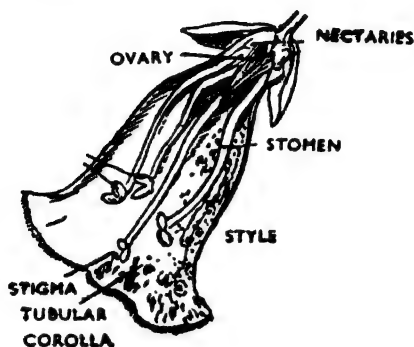
ফ্ল্যাশ পয়েন্ট Flash point
জ্বলশীল হুমসান্দ (রসায়ন-বিজ্ঞান)

যে ন্যূনতম উষ্ণতার কোন দ্রাঘ-
তরল পদার্থ কোন শিখার সংস্পর্শে
জলিয়া উঠে । দ্রাঘ তৈল প্রভৃতির
ব্যবহারে নিরাপত্তার জন্ত এই অঙ্ক
নির্ধারিত হয় ।

ফ্লাওয়ার্স Flowers পুষ্প (বাংলা
ও হিন্দী) (উদ্ভিদ-বিজ্ঞান)

উদ্ভিদের যৌন প্রজনন অঙ্গ ।
পুষ্পের প্রয়োজনীয় অংশগুলি—(১)
পরাগরেণু বাহা পুষ্পকেশরের মধ্যে
পরাগস্থলীতে উৎপন্ন হয় । আর (২)
ভিষক (ovule) বাহা এক বা
ততোধিক গর্ভপত্রের সন্ধিত থাকে ।
এই দুইয়ের যোগে নিষিক্ত বীজ উৎপন্ন
হয় । উহার বাহু বা কীট বাহিত
হইয়া চটচটে গর্ভমুণ্ডে (stigma)
লাগিয়া যায় । কোন কোন ফুলে

আবার গর্ভমুণ্ড একটি উঁচু গর্ভদণ্ডে (style) লাগিয়া থাকে। পরাগ রেণুগুলি তখন একটি লম্বা নল করায় কাজেই লাগে। তাদের বাড়াইয়া দেয় তাহাই ভিষকের সহিত কার্য গোণ ও অনেক পুষ্পে সংযুক্ত হয়। পুষ্পের অস্ত্রান্ত অংশ থাকেও না।



ফ্লাওয়ারিং প্ল্যান্টস Flowering Plants সপুষ্পক বৃক্ষ দ্রুঘী দাদ্য (উদ্ভিদ-বিজ্ঞা)

শুণ্ণবীজী পাদপদের বৃহৎসংখ্যে, যাহাদের বীজ বহু বীজকোষের মধ্যে অচ্ছুরিত ও পরিণত হয়। পৃথিবীর স্থলভাগে জাত বেশীর ভাগ বৃক্ষই এই শ্রেণীর অন্তর্গত। ইহাদের দুই প্রধান শ্রেণীতে ভাগ করা হয়, একবীজপত্রী (Monocotyledon) ও দ্বিবীজপত্রী (Dicotyledons)। ধান, পিঁয়াজ, বাপ, অর্কিড ইত্যাদি প্রথম শ্রেণীর আর বট, অশখ ইত্যাদি বনস্পতিগণ দ্বিতীয় শ্রেণীর। দ্বিতীয় শ্রেণীতে ১৭৫ এরও বেশী গোত্র (Family) আছে, প্রথম শ্রেণীতে উহার যাত্র পাঁচ ভাগের এক ভাগ।

ফ্লাড প্লেইনস Flood Plains প্লাবন ভূমি জাড়-বীহান (ভূগোল)

নদীবাহিত পলি নদীর মোহনার কাছে জলস্রোতের ধরতা উপশমিত হওয়ার জন্য নদীর ধারে অবস্থিত হইয়া যে সমতল ক্ষেত্র সৃষ্ট হয়। এইসব স্থান খুব উর্বর হয়।
ফ্লিন্ট Flint অরলি প্রস্তর লক্ষমক (রসায়ন-বিজ্ঞা)

এক প্রকার অতি কঠিন কাল, ছাই বা বাদামী রঙের কোয়ার্ট্জ পাথর। আদিম যাহুঘেরা ইহার কাঠিকের জন্য এই পাথর কাটয়া বর্শা ও ছুরির ফলা তৈয়ারী করিত। যৌহ আবিষ্কারের পর, ইহার গারে লোহা হুকিলে যে অগ্নিকুলি বাহির হয়

তাহার দ্বারা কাঠ বা শুকনো পাতা জ্বালাইয়া অগ্নি সংগৃহীত হইত। এইজন্ত চলতি ভাষায় ইহাকে চকমকি পাথর বলে। দিরাশলাই আবিষ্কারের পূর্বে মানব সভ্যতার অগ্রগতিতে ইহার মূল্য যথেষ্ট ছিল। এমন কি আগ্নেয়াস্ত্রেও বারুদে অগ্নিসংযোগের জন্য এক সময় ইহার ব্যবহার বহুল প্রচলিত ছিল।

ফ্লুইড Fluid তরল ও বায়ব তত্ত্ব (পদার্থ-বিজ্ঞান)

জড়বস্তুর অকঠিন অবস্থা অর্থাৎ ইহাদের নিজেদের আকার নাই। আধারের আকারেই ইহাদের দেখা যায়। তরল ও গ্যাসীয় বস্তুগুলির ইহা সমষ্টিগত নাম। ইহাদের সাধারণ ভৌতধর্ম এই যে প্রযুক্ত চাপকে ইহার নিজের মধ্যে সব দিকে সমভাবে বণ্টন করে।

ফ্লুরেসেন্স Fluorescence প্রভিপ্রভা প্রতিবিম্ব (রসায়ন-বিজ্ঞান)

কোন কোন বস্তু আলোকিত অবস্থায় কতিপয় তরঙ্গদৈর্ঘ্যের আলোক-রশ্মি শোষণ করিয়া অন্য তরঙ্গদৈর্ঘ্যের (সাধারণত দীর্ঘতর) আলোক বিকিরণ করে। এই ব্যাপার প্রভিপ্রভা নামে পরিচিত। বর্তমানে যে নলদীপ (Tube light) পাওয়া যায়, তাহাতে একটি বাহুল্য কাঁচের নলের মধ্যে আর্গন বা নিয়নের জার কোন বিদ্যুৎ গ্যাস ও একটু পারদ বাষ্প থাকে। বিদ্যুৎ বৃত্ত হইলে ভিতরে

অতি বেগুনী রশ্মি উৎপন্ন হয়, এইগুলি কাঁচের গায়ে বিশেষ রাসায়নিক প্রলেপের উপর পড়িয়া প্রভিপ্রভ সাধা আলোর সৃষ্টি করে। প্রভিপ্রভার সহিত অম্লপ্রভার (phosphorescence) তফাৎ এই যে আলোক উৎস অপসারিত হইবার পরও অম্লপ্রভ বস্তু আলোক বিকিরণ করিতে পারে কিন্তু প্রভিপ্রভ বস্তুরা পারে না।

ফ্লুরোরিন Fluorine (রসায়ন-বিজ্ঞান)

অত্যন্ত সক্রিয় গ্যাসীয় মৌল। চিহ্ন F, পরমাণু ভর ১৯, পরমাণু ভার ১৯। গলনাঙ্ক—২২০° সে, ফুটনাঙ্ক—১৮৭° সে। ক্রিকো হলদে আভার সবুজ রঙের গ্যাস, অত্যন্ত তীব্রগন্ধী এবং দেহের যে স্থানে লাগে সেখানে ঘা হয়। ফ্লুরোরোস্পার (Fluorospas) নামক ধনিজ ইহার প্রধান উৎস, সংকেত CaF_2 । ইহার যৌগগুলি ভূপৃষ্ঠে বহু বিকৃত হইলেও ইহার অত্যন্ত সক্রিয়তার জন্য বহুদিন পর্যন্ত মৌল-কারে পৃথক করা সম্ভব হয় নাই। ইহা কাঁচকে সঙ্গে সঙ্গে আক্রমণ করে। কাজেই ইহাকে কাঁচ পাত্রে সংগ্রহ করা যায় না।

ফ্লুরোরো কার্বন Fluoro carbons (রসায়ন-বিজ্ঞান)

আধা জৈব রাসায়নিক যৌগ বাহাতে হাইড্রোজেনের পরিবর্তে কার্বনের চারিদিকে ফ্লুরোরিন পরমাণু সাজানো থাকে। যেমন প্রোপেন নামক হাইড্রোকার্বনের সংকেত

$\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-OH}_3$ এর সদৃশ ফ্লুরোরো কার্বন $\text{CF}_3\text{-CF}_2\text{-CF}_3$ । ইহারা তাপ, অ্যাসিড, ক্ষার ইত্যাদি দ্বারা আক্রান্ত হইয়া ক্ষয় পায় না। এই জন্ত আণ্ডন নেভানোর কাজে, ঘর্ষণ নিবারক হিসাবে, রঞ্জক শিল্পে ইহাদের ব্যবহার উত্তরোত্তর বৃদ্ধি পাইতেছে।

ফ্লুরোস্কোপ Fluoroscope
প্রতিদীপ্তদর্শী (চিকিৎসা-বিজ্ঞা)

চিকিৎসায় ব্যবহৃত যন্ত্র বিশেষ। ইহার একদিকে একটি প্রতিপ্রভ পদার্থের প্রলেপ দেওয়া পর্দা থাকে, অপরদিকে একটি পিরামিড আকারের আধারের শীর্ষস্থানে ক্ষুদ্র ছিটের মধ্য দিয়া নিরীক্ষণ করিবার ব্যবস্থা থাকে। রোগীর দেহে একদিক হইতে এক্স-রে প্রয়োগ করিয়া নির্গত রশ্মি এই যন্ত্রের পর্দায় কেলিয়া চিকিৎসকগণ দেহাভ্যন্তরস্থ বস্তুর গতিবিধি নিরীক্ষণ করেন।

ফ্লুরেশিন fluorescein (রসায়ন-বিজ্ঞা)

অভিবেশনী আলোর সূচক (Indicator) এক জৈব রাসায়নিক বৌগ। সংকেত $\text{C}_{20}\text{H}_{12}\text{O}_5$ । ক্ষারীয় দ্রবণে উজ্জ্বল সবুজ রঙের প্রতিপ্রভা দেয়। ইহা রঞ্জক হিসাবে ব্যবহৃত হয়। ইহা ইরোসিন (eosin) নামক গোলাপী রঞ্জক ও ইউরেনিন (uranin) নামক পীত রঞ্জক প্রভৃতির কাজে লাগে।

ফ্লেবাইটিস Phlebitis শিখারি
(চিকিৎসা-বিজ্ঞা)

শিরা-প্রাচীরের প্রদাহ। প্রদাহ-যুক্ত স্থানের স্ফীতি ও সমগ্র শিরাটিতে যন্ত্রণা ইহার লক্ষণ। আরোগ্যের জন্ত অস্ত্রোপচার প্রয়োজন হয়।

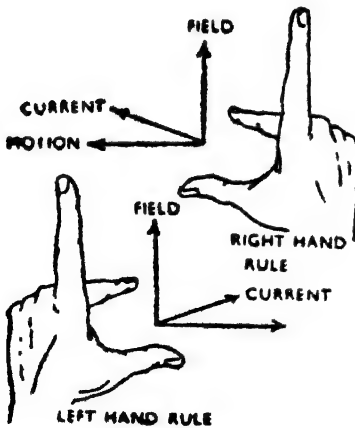
ফ্লেম Flame শিখা জ্বালা
(রসায়ন-বিজ্ঞা)

দহনের সময় আলোক-সম্পাতকারী তপ্ত গ্যাস। দহনজ্বাত গ্যাসের মধ্যে কঠিন পদার্থের যে সব কণা থাকে তাহারাই উত্তপ্ত হইয়া ভাষ্মর হইয়া আলো বিকীরণ করে। যদি দহনের ব্যবস্থা এমন হয় যে সমস্ত কঠিন কণা সমূহ সম্পূর্ণ দগ্ধ হইয়া যার তাহা হইলে শিখা বর্ণহীন হয়। কাজেই আলো-কোজ্জল শিখা অসম্পূর্ণ দহনের লক্ষণ।
ফ্লেমিং Fleming, Sir Alexander (১৮৬১-১৯৫৫)

ব্রিটিশ ব্যাক্টেরিয়া-বিদ। তিনি লাইসোজাইম নামক ব্যাক্টেরিয়া বিধ্বংসী বস্তু আবিষ্কার করেন। তিনি নানা পরীক্ষা করিতে করিতে ১৯২৮ সালে একটি বিশেষ ছত্রাকের জীবাণু ধ্বংসী গুণ লক্ষ্য করেন। ইহাকেই পৃথক করিয়া তিনি ছত্রাকের নামাঙ্কসারে পেনিসিলিন নাম দেন। পেনিসিলিনই অ্যান্টিবায়োটিক ঔষধ শ্রেণীর আদি। এই আবিষ্কারের জন্ত আর্থার স্ট্রেন ও হাওয়ার্ড ফ্লোরির সহিত একত্রে ১৯৪৫ সালে নোবেল পুরস্কার পান।

ফ্লেমিংস রুল **Flemings rule**
(পদার্থ-বিজ্ঞান)

ডড়িং বিজ্ঞানে হাতের তিনটি আঙুল ব্যবহার করিয়া সহজভাবে চৌম্বক ক্ষেত্র, বিদ্যুৎ প্রবাহের গতি ও পরিবাহীর গতি নির্ণয় করার সহজ উপায়। বুজাছুঠ, তর্জনী ও মধ্যমাকে পরস্পরের সঙ্গে সমকোণে স্থাপন করিলে তর্জনীটি চৌম্বক ক্ষেত্রের দিক নির্দেশ ও মধ্যমা ডড়িং প্রবাহের দিক নির্দেশ করিলে, বুজাছুঠটি পরিবাহীর গতির দিক নির্দেশ করে। যেখানে পরিবাহী চৌম্বক ক্ষেত্রে সরিবার জন্ত পরিবাহীতে প্রবাহের আবেশ হয় সেখানে ডান হাতের আঙুলগুলি ব্যবহার করিতে হয়, তখন তাহাকে



Right hand rule বলে। আর যদি পরিবাহীতে প্রবাহ বহান হয় তখন উহাকে চৌম্বক ক্ষেত্রে রাখিলে উহা কোন দিকে বাইবে তাহা

নির্ণয়ের জন্ত বাঁ হাতের আঙুল ব্যবহার করিতে হয়, তখন উহাকে **Left hand rule** বলে।

ফ্লোটিং আইল্যান্ড **floating island** অসঙ্গীয় (উদ্ভিদ-বিজ্ঞান)

জলশ্রোত বাহিত উদ্ভিদ গুল্ম। ইহাদের বৃদ্ধিকার সহিত কোন যোগ থাকে না। সাধারণতঃ বস্তার সময় ইহারা জলে ভাসিতে থাকে এবং অগভীর স্থানে আটকাইয়া শ্রোতে বাধা সৃষ্টি করে।

ফ্লোটেশান **flotation** ফ্লোয়ন (রসায়ন-বিজ্ঞান)

খনিজ আকরগুলিকে ধনীভূত করার পদ্ধতি বিশেষ। জল, খনিজ তৈল ও অজ্ঞাত বস্তুর মিশ্রণের মধ্যে বায়ু চালিত করিলে যে কেনা উৎপন্ন হয় তৈলাক্ত খনিজগুলি তাহাতে আটকাইয়া ভাসিতে থাকে, পাথর, বালি ইত্যাদি মিশ্রণের তলার পড়ে। অবশ্য কোন তৈল এবং তাহার সহিত কি কি মিশাইতে হইবে তাহা খনিজের ধনত্ব ইত্যাদি উপাত্ত পরীক্ষা করিয়া স্থির করিতে হয়। এই পদ্ধতি ব্যবহারের জন্ত প্রায়োগিক নৈপুণ্য দরকার, কিন্তু ইহার ব্যবহারের আগে যে সকল খনি আকর হইতে খাত্ত নিষ্কাশন লাভজনক নয় বলিয়া পরিচ্যক্ত হইয়াছিল, এখন ইহার জন্ত তাহারাত কাছে আসিতেছে।

ফ্লোরা **flora** উদ্ভিদকুল বস্তুসমূহ (উদ্ভিদ-বিজ্ঞান)

কোন বিশেষ ক্ষুণ্ণের ব্যবহার
উদ্ভিদ রাসায়নিক সমষ্টিগত নাম।

ফ্লোরি Florey, Baron Howard (১৮৯৯-১৯৬৮)

অস্ট্রেলিয়াজাত রোগ-বিজ্ঞানী।
অস্ট্রেলিয়ার আডেলাইড বিশ্ববিদ্যালয়
হইতে চিকিৎসা-বিজ্ঞান স্নাতক। পরে
মোডস বৃত্তি লাভ করিয়া ইংলণ্ডের
অক্সফোর্ড বিশ্ববিদ্যালয়েরও বিজ্ঞানে
স্নাতক হন। ১৯২৫ সালে রক-
ফেলার বৃত্তিলাভ করিয়া লণ্ডন ও
কেম্ব্রিজ গবেষণা করিতে থাকেন ও
১৯২৭ সালে কেম্ব্রিজ হাজারস্ফিল্ড
বক্তৃতামালা ভাষণ দেন। ১৯২৯ সালে
লাইসোজোম (Lysozyme) নামক
বস্তুর ব্যাক্টেরিয়া নষ্টকারী শক্তি লইয়া
গবেষণা করেন। তিনি ফ্রেমিসকে
পেনিসিলিনের ব্যাক্টেরিয়া নাশক গুণ
আবিষ্কারে সহায়তা করার জন্য ১৯৪৪
সালে ফ্রেমিস ও চেনের সহিত যুক্ত
ভাবে নোবেল পুরস্কার পান। ১৯৬৫
সালে ব্রিটিশ সরকার তাঁহাকে ব্যারন
উপাধি দেন।

ব

বক্সাইট Bauxite (মসারন-বিজ্ঞা)

অ্যালুমিনিয়ামের আকরিক
বিশেষ। সংকেত $Al_2O_3 \cdot 3H_2O$
বা $Al_2O_3 \cdot H_2O$ । আপেক্ষিক
গুরুত্ব ২.৫-২.৯, কাঠিত ১-৩। ইহা
অ্যালুমিনিয়ামের প্রধান উৎস, তাহা
ছাড়া তুর্দল (Refractory) ইট, বর্ষক

(Abrasive), ফটকিরি প্রভৃতি ও
পেট্রোলিয়াম শিল্পে অল্পবটক হিসাবে
ব্যবহৃত হয়।

বক্সউড Boxwood (উদ্ভিদ-বিজ্ঞা)

এক প্রকার কঠিন, মিহি আঁশ
বিশিষ্ট, হালকা হলদে রঙের কাঠ।
ইহা খোদাইয়ের কাজে ও বাস্তবিক
তৈয়ারীতে ব্যবহৃত হয়।

বগ Bog জলা ও বিল শ্রীধার-এক
(ভূগোল)

নীচু অথচ অগভীর স্থান যেখান
হইতে জল নিকাশের উপায় না
থাকাতে জল দাঁড়াইয়া থাকে এবং
শ্রাওলা ও জলজ গুল্মাদি জন্মায়।
ইহার বৃত্তিকা নানা পচা উদ্ভিদাদি
হইতে পীট নামক অঙ্গারে পরিণত
হয়। বগের সহিত অস্ত্রান্ত্র ধরনের
জলার (Marsh) এই প্রভেদ।

বয়লার Boiler (যন্ত্র-বিজ্ঞা)

জলবাষ্প চালিত যন্ত্রসমূহের যে
অংশে বাষ্প তৈয়ারী হয়। ইহার
দুইটি ভাগ, অরিকুণ্ড ও আর আসল
বয়লার যেখানে উত্তপ্ত জল বাষ্পে
পরিণত হয়। অরিকুণ্ডের ভিন্ন ভিন্ন
অংশের পরিমাপের উপর কতখানি
জালানী হইতে কি পরিমাণ উত্তাপ
পাওয়া পাইবে তাহা নির্ভর
করে। কাঠ, কাঠকরলা, করলা,
তুঁড়া করলা, খনিজ তৈল, গ্যাস
ইত্যাদি বিভিন্ন জালানীর জন্য
অরিকুণ্ডের রক বিভিন্ন। আর বাষ্প
উৎপাদকটিও দুই ধরনের হয়।

প্রথম বাহাতে উদ্ভূত গ্যাস জলের মধ্য দিয়া নলবাহিত হইয়া চিমনী দিয়া বাহির হয়, দ্বিতীয় যেখানে জলকে অগ্নিকুণ্ডের শিখার মধ্য দিয়া নলের মধ্য দিয়া লইয়া বাওয়া হয়।

বল্ল Buoy (নৌবিজ্ঞা)

লোহা বা কাঠনির্মিত ভাসমান পাত্র বিশেষ। নদীর মোহানার বা সমুদ্রের উপকূলে নাবিকদের পথ-প্রদর্শক হিসাবে রাখা হয়। ইহাদের আকারের বিভিন্নতা নাবিকদের কাছে বিভিন্ন বিপদের ইঙ্গিত বহন করে। যেখানে কুরাসার প্রৌঢ়ত্ব বৈশি বা যেখান দিয়া রাজে নৌ চলাচলের সম্ভাবনা আছে সেখানে বরার উপর ঘূর্ণা বা বাঁশী আটকানো থাকে, যাহা জলের আন্দোলনে বা বায়ুস্রোতে বাজিয়া নাবিকদের জানান দেয়। বন্দরের নিকট বরার উপর আলো দেওয়ার ব্যবস্থাও থাকে।

বয়েড-অর Boyd-orr, J (১৮৮০-

ব্রিটিশ-বিজ্ঞানী। প্রথম জীবনে চিকিৎসক ছিলেন। পরে পুষ্টিবিজ্ঞান গবেষণায় আত্মনিয়োগ করেন। মানব সমাজের খাদ্যভাব কি ভাবে পূরণ হয় তাহার জন্য অগণ্যবাণী আন্দোলন সংগঠনের জন্য ১৯৯২ সালে শান্তি সন্থার নোবেল পুরস্কার পান।

বয়েলের সূত্র Boyle's Law (পদার্থ-বিজ্ঞা)

রবার্ট বয়েল নাবিক ইয়রেক

বিজ্ঞানীর (১৬২৭-১৬৯৯) আবিষ্কৃত সূত্র বাহার মর্ম এই যে উষ্ণতা স্থির থাকিলে যে কোন গ্যাসের চাপ ও আয়তনের গুণফল স্থির থাকে। $চাপ \times আয়তন = ধ্রুবক$ ।

বলন্তায়ম Balsam (উদ্ভিদ-বিজ্ঞা)

উদ্ভিদ গাত্র নিঃসৃত রজন জাতীয় পদার্থ। ঔষধার্থে ব্যবহৃত টোলু বলন্তায়ম, ও আসজক (Adhesives) হিসাবে ব্যবহৃত কানাডা বলন্তায়ম বহু পরিচিত।

বস্শ প্রণালী Bosch Process (রসায়ন-বিজ্ঞা)

শিল্পে ব্যবহারের জন্য হাইড্রোজেন প্রস্তুতের প্রণালী বিশেষ। অগ্নিবর্ষ করলার মধ্য দিয়া জলীয় বাষ্প চালাইলে ওয়াটার গ্যাস পাওয়া যায়। ঐ ওয়াটার গ্যাস আরও জলীয় বাষ্পের সহিত উপযুক্ত অক্সিজেনের (catalyst) উপর দিয়া চালাইলে হাইড্রোজেন গ্যাস পাওয়া যায়। ঐ গ্যাসে হাইড্রোজেনের সহিত কার্বন ডাই-অক্সাইড ও সামান্য পরিমাণে কিছু কার্বন মনক্সাইড থাকে। এই মিশ্রণকে যথেষ্ট চাপ দিলে কার্বন ডাই-অক্সাইড ও মনক্সাইড তরলীভূত হইয়া যায় এবং যে হাইড্রোজেন থাকে তাহা প্রায় শতকরা ৯৯.৯ ভাগ বিশুদ্ধ।

বসু, জগদীশচন্দ্র Bose, Jagadish-chandra (১৮৫৮-১৯৩৭)

ভারতে বিজ্ঞানীদের পবিত্রত্বের

মধ্যে তিনিই প্রথম, যিনি পরীক্ষামূলক বিজ্ঞানে গবেষণা করিয়া আন্তর্জাতিক খ্যাতি লাভ করেন। মরমনসিংহে (অধুনা বাংলাদেশ) জন্ম। কলিকাতা ও লণ্ডন বিশ্ববিদ্যালয়ের স্নাতক। ১৮৯৬ সালে তিনি লণ্ডন বিশ্ববিদ্যালয়ের D. Sc উপাধি পান। প্রথম বৈজ্ঞানিক জীবনে তিনি তড়ি-চৌম্বক তরঙ্গ লইয়া উল্লেখযোগ্য পরীক্ষাদি করেন। সে সময় যথেষ্ট পৃষ্ঠপোষকতা পাইলে তিনি হয়ত মার্কনির আগেই বেতার টেলিগ্রাম পাঠানোর পদ্ধতি আরম্ভে আনিতে পারিতেন। পরে তিনি জীব শারীর বৃন্তের দিকে আকৃষ্ট হন এবং আমরণ উদ্ভিদ ও প্রাণীদের দেহকলায় তুলনা-মূলক গবেষণা ও জীব ও জড়ের কোন উদ্ভিদপনায় অল্পরূপ সাড়া পাওয়ার ব্যাপারটি বৈজ্ঞানিক পরীক্ষার ভিত্তিতে পদার্থ বিজ্ঞান যন্ত্রপাতি দিয়া প্রমাণ করিতে থাকেন। এইজন্ত অপটিকাল লিভার (optical lever), রেসোন্যান্ট রেকর্ডার (resonant recorder) নামক অভ্যন্তরীণ যন্ত্র ও সুবেদী যন্ত্রসকল উদ্ভাবন করেন। ১৯১৭ সালে তিনি কলিকাতার এক গবেষণা মন্দির স্থাপন করেন। উহা বোস ইনস্টিটিউট নামে বিজ্ঞানী সমাজে সুপরিচিত।

বসু, দেবেন্দ্রমোহন Bose, D. M.
(১৮৮৫-)

ভারতীয় পদার্থ-বিজ্ঞানী।

কলিকাতার জন্ম ও শিক্ষা। অগদীশচন্দ্র বসুর অধীনে গবেষণা করার পর ইংলেণ্ড যান ও কেম্ব্রিজ জে. জে. টমসনের অধীনে কিছুদিন পদার্থ-বিজ্ঞান গবেষণা করেন। ১৯১৩ সালে তিনি কলিকাতা বিশ্ববিদ্যালয়ের পদার্থ-বিজ্ঞান অধ্যাপক নিযুক্ত হন। ১৯১৪ সালে জার্মানীতে গিয়া নানা গবেষণা করিয়া বের্লিন বিশ্ববিদ্যালয়ের ডক্টরেট উপাধি অর্জন করেন। চৌম্বক শক্তি, মহাজাগতিক রশ্মি, ও পারমাণবিক কণা প্রভৃতি লইয়া গবেষণার জন্ত তিনি বিখ্যাত। ১৯৩৮ সাল হইতে বহুদিন পর্যন্ত তিনি বসু বিজ্ঞান মন্দিরের সঞ্চালকের পদে প্রতিষ্ঠিত ছিলেন।

বসু, সত্যেন্দ্রনাথ, Bose,
Satyendranath (১৮৯৪-)

ভারতীয় পদার্থ-বিজ্ঞানী ও গাণিতিক। কলিকাতারই জন্ম ও শিক্ষা। হিন্দু স্কুলে ও প্রেসিডেন্সি কলেজে পাঠ করেন। অসাধারণ প্রতিভাবান ছাত্র ছিলেন। ৬মেষনাদ সাহার মত প্রতিভাবান সতীর্থ থাকা সত্ত্বেও তিনি বিশ্ববিদ্যালয়ের সমস্ত পরীক্ষারই প্রথম স্থান অধিকার করেন। কলেজের পাঠ শেষ করিয়া কিছুদিন কলিকাতা বিশ্ববিদ্যালয়ের নবস্থাপিত বিজ্ঞান কলেজে অধ্যাপনা ও গবেষণা করেন। ১৯২১ সালে ঢাকা বিশ্ববিদ্যালয়ের পদার্থ বিজ্ঞান অধ্যাপক নিযুক্ত হন। এই সময়ই কোয়ান্টাম

ভবের ভিত্তিতে গ্যাসের ম্যাক্সওয়েল প্রবর্তিত সংখ্যানকে পরিশোধিত করেন। এবং এই বিষয়ে তাঁহার নিবন্ধ জার্মান “সাইন্সপ্রিক্ট ফুইর ফিজিক” প্রকাশিত হওয়ার পর উহার ভিত্তিতে আইনস্টাইন একক পরমাণুযুক্ত গ্যাসের এক নূতন সংখ্যাভঙ্গ প্রকাশ করেন, উহা বোস-আইনস্টাইন সংখ্যান (Bose-Einstein Statistics) নামে পরিচিত হয়। পরে দেখা যায় যে এই সংখ্যান সকল মৌলিক কণার ক্ষেত্রে প্রযোজ্য নয়। যে সব ক্ষেত্রে উহা প্রযোজ্য বস্তুর নাম অনুসারে তাহাদের “বোসন” নাম দেওয়া হয়। ইহাতে তাঁহার বৈজ্ঞানিক খ্যাতি বিশ্বময় ছড়াইয়া পড়ে। ১৯৪৫ সালে তিনি কলিকাতা বিশ্ববিদ্যালয়ে যোগদান করেন। ঢাকার এবং কলিকাতার পদার্থ বিজ্ঞান তিনি উচ্চ পর্যায়ের গবেষণা কেন্দ্র স্থাপন করেন। তাহাতে পদার্থ বিজ্ঞানের বহু শাখার চর্চা হয়। আপেক্ষিকতা বাদ সযত্নেও তাঁহার উচ্চ পর্যায়ের অবদান আছে। ১৯৫৭ সালে কলিকাতা বিশ্ববিদ্যালয় কর্তৃক “ডক্টর অফ সায়েন্স” উপাধিতে ভূষিত হন। ১৯৬০ সাল হইতে তিনি ভারত সরকারের জাতীয় অধ্যাপক।
ব্যাক্টেরিয়া Bacteria জীবাণু,
 (উদ্ভিদ-বিজ্ঞান)

অতিক্রম এককোষী জীব।
 ইহাদ্বিসক্রে সাধারণতঃ উদ্ভিদ শ্রেণীর

মধ্যে গণ্য করা হয় যদিও কোন কোন জীববিজ্ঞানী ইহাদের উদ্ভিদ ও প্রাণী কোন শ্রেণীতেই ফেলিতে চান না। উদ্ভিদদের মত ইহাদের কোষপ্রাচীর আছে, যোটামুটি একটা আকারও আছে। দৈর্ঘ্যে ১ সেটিমিটারের তিন লক্ষ ভাগের এক ভাগ হইতে ত্রিশ ভাগ। ইহাদের আকার অনুসারে নামকরণ করা হয়। যেগুলি ছড়ির মত দেখিতে তাহাদের বলা হয় ব্যাসিলাস, গোলাকৃতির ককাস, আর পাঁচালো চেহারা বাহাদের তাহারা স্পিরিলিলাস। অল্পকুল অবস্থায় ইহারা প্রতি আধ ঘণ্টা অন্তর নিজেকে বিভাবিক্ত করিয়া প্রজনন করে। কাজেই প্রতিদিন একটি ব্যাক্টেরিয়া হইতে ২^{৪৮} বা প্রায় ২৮ কোটি ব্যাক্টেরিয়ার জন্ম সম্ভব। আধ কিলো বর্গমাটিতে দুইশত কোটি ব্যাক্টেরিয়া, ৩০ কোটি প্রোটোজোয়া ও ১০ কোটি আলজি থাকিতে পারে। অবশ্য কোন কোন প্রজাতির মধ্যে অল্প ধরনের প্রজননশক্তিও দেখা যায়। ইহারা সাধারণতঃ প্রাণীদের রোগের কারণ বলিয়া কুখ্যাত, কিন্তু জীবরাজ্যে ইহাদের এত বিশিষ্ট ভূমিকা আছে যে ইহারা না থাকিলে জীবজগৎ অচল হইয়া পড়িত। বৃত্তিকার, হাওয়ার ও জলে উপস্থিত থাকিয়া, পরিত্যক্ত অকোজো জিনিসকে ভাঙ্গিয়া ইহারা নিক্য নূতন নূতন প্রয়োজনীয় পদার্থ

গড়িতেছে, বায়ু হইতে নাইট্রোজেনকে যৌগে পরিণত করিয়া ভূমিকে উর্বর করিতেছে, জৈব পদার্থকে পচাইয়া, চূর্ণ করিয়া উদ্ভিদের খাণ্ডে পরিণত করিতেছে। মানুষও নিজের প্রয়োজনীয় দ্রব্য নির্মাণে ইহাদের ব্যবহার করিতেছে। সূরা, সর্কী, দধি, মাখন, ভিটামিন ইত্যাদি তাহাদের উদাহরণ। মনে রাখিতে হইবে যে মানুষের মুখে ও অন্ত্রে অসংখ্য ব্যাক্টেরিয়া সর্বদা সহাবস্থান করিতেছে।

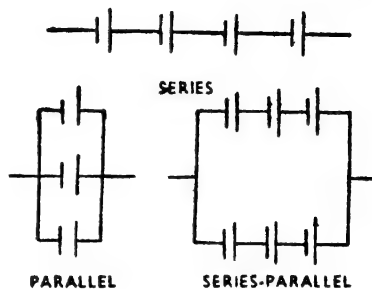
ব্যাক্টেরিওফাজ Bacteriophage জীবাণু-ধ্বংসক (চিকিৎসা-বিজ্ঞা)

ভাইরাস বিশেষ যাহা ব্যাক্টেরিয়ার দেহ আশ্রয় করিয়া বর্ধিত হয় এবং অবশেষে ব্যাক্টেরিয়াকে ধ্বংস করে। এইজন্ত এক সময় টাইকয়েড আদি রোগের চিকিৎসায় ব্যবহৃত হইত।

ব্যাটারী Battery (পদার্থ-বিজ্ঞা)

এক বা একাধিক বিদ্যুৎ শক্তি উৎপাদক সেলের গুচ্ছকে ব্যাটারী বলা হয়। মৌল সেল (Primary) ও গ্রাহী সেল (Secondary) দুই রকম সেল দ্বারা ব্যাটারী হইতে পারে। সেলগুলিকে পরস্পর সংযুক্ত করার সময়ে তাহাদের শ্রেণীবিন্যাস (In series) বা সমান্তরাল বিভাগে সাজানো যায়। প্রথমটিতে একটি সেলের নেগেটিভ তড়িদৃষ্টির সহিত

পরবর্তী সেলের পজিটিভ তড়িদৃষ্টির যোগ করা হয়। আর দ্বিতীয় প্রণালীতে সমস্ত সেলের পজিটিভ তড়িদৃষ্টির ও নেগেটিভ তড়িদৃষ্টির এক



সঙ্গে যোগ করা হয়। শ্রেণীবিন্যাসে তড়িৎচালক বল (E. M. F) বেশী পাওয়া যায়। সমান্তরাল বিভাগে বিদ্যুৎপ্রবাহ বেশী পাওয়া যায়।

ব্যাডল্যান্ডস Badlands ভূমিস্তম্ভ (ভূগোল)

যে অল্পবয়স্ক ভূমি হইতে কোমল শিলা ক্ষয়প্রাপ্ত হইয়া নানা উদ্ভট আকৃতির শিলা ও পাহাড়ের সৃষ্টি হইরাছে। কথ্যটি উত্তর আমেরিকায় প্রচলিত।

ব্যথিস্ফিরার Bathysphere জন্মগম-স্তম্ভ (ভূ-বিজ্ঞা)

গভীর সমুদ্রতল নিরীক্ষণ করার জন্ত বিশেষভাবে বহনযুক্ত ধাতু-নির্মিত গোলক। ইহাতে এক বা দুই জন নিরীক্ষকের আসন থাকে ও তাহাদের জন্ত প্রয়োজনীয় বায়ু বা অক্সিজেন সরবরাহ ও হ্রিৎ বায়ু নির্গমনের

ব্যবস্থা থাকে। শক্তিশালী আলোক-
রশ্মি কেলার জন্ত সার্চলাইট এবং
নিরীক্ষিত বস্তুসমূহের আকার
স্থায়ীভাবে পাওয়ার জন্ত সিনেমা বা
টেলিভিশনের ক্যামেরা থাকে।
গোলকটি যে আহাজ হইতে নামানো
হয় তাহার সহিত শিকল দ্বারা যুক্ত
থাকে এবং টেলিকোন বোগাযোগেরও
ব্যবস্থা থাকে।

ব্যাণ্টিং Banting, Frederick
Grant (১৮৯১-১৯৪১)

কানাডার চিকিৎসক, ওই
দেশে অনুটোরিও প্রদেশে
অসিস্টেডে জন্ম। ওইখানেই শিক্ষা,
টোরোন্টো বিশ্ববিদ্যালয়ের চিকিৎসা-
বিজ্ঞান স্নাতক। ১৯২৩ সালে ঐ
বিশ্ববিদ্যালয়ে চিকিৎসা বিষয়ে
গবেষণার অধ্যাপক হন। বেষ্টের
সহযোগিতায় ইনসুলিন আবিষ্কার ও
পৃথক করার জন্ত ১৯২৩ সালে
যুক্তভাবে নোবেল পুরস্কার পান।

ব্যাণ্ডি কুট Bandicoot
(প্রাণি-বিজ্ঞা)

একরকম খেড়ে ইঁদুর। ক্ষেত্রের
শত্রুদিগের হানিকারক বলিয়া কুখ্যাত।

ব্যাৰেটার Barreter (পদার্থ-বিজ্ঞা)

বিদ্যুৎ প্রবাহের রোধক
(Resistance) বাহ্য এমনভাবে
নির্মিত যে বর্তনীতে বিদ্যুৎ প্রবাহের
বৃদ্ধির সঙ্গে সঙ্গে রোধ কমতাও বাড়িয়া
যায়, বাহ্যতে বস্তুর মধ্যে বিদ্যুৎের
প্রবাহ সন্ধান থাকিতে পারে।

সাধারণ বেতার প্রাপক যন্ত্রে একটি
হাইড্রোজেন-পূর্ণ বন্ধ কাচগোলকের
মধ্যে একটি টাস্টেনের তার দিয়া এই
যন্ত্র নির্মিত হয়।

ব্যা রো মি টা র Barometer
(পদার্থ-বিজ্ঞা)

বায়ুর চাপ মাপিবার যন্ত্র।
ইহাতে একটি একদিকবদ্ধ মুখ কাচের
নলে পারদ থাকে এবং নলটি উপুড়
করিয়া আর একটি পারদপূর্ণ পাত্রে
মধ্যে রাখা হয়। ঐ পাত্রের পারদের
উপর বায়ুর চাপ দীর্ঘ নলটির পারদ-
স্তম্ভের উচ্চতা দ্বারা নির্দিষ্ট হয়।
ইহার প্রয়োগিক কিছু খুঁড়িমাটিতে
উন্নত প্রকার ব্যবস্থা থাকিলেও
ব্যারোমিটারের মূল ভিত্তি ইহাই।
ভূপৃষ্ঠ হইতে উচ্চ উঠিলে বায়ুচাপ
কমিয়া যায়, কাজেই ব্যারোমিটারকে
মূলভাবে ভুল হইতে উচ্চতা
মাপিবার যন্ত্র হিসাবে ব্যবহার
করা যায়। তখন ইহাকে অল্টিমিটার
(Altimeter) বলে। একটি
মিহি ধাতুর চামর দ্বারা ঢাকা বায়ুশূন্য
বাক্সকেও বায়ুচাপ মাপিবার কাজে
ব্যবহার করা যায়। বাহিরের বায়ু-
চাপে ধাতুর চামরের যে বক্রতা হয়
তাহা পারদ ব্যারোমিটারের সহিত
ভুলনা করিয়া এক হুটী (pointer)
দ্বারা মাপিবার ব্যবস্থা করিলে বায়ু-
চাপ নির্ধারণ করা যায়। এই যন্ত্রকে
অনার্ড (Aneroid) ব্যারোমিটার
বলে। উহা যদি স্বয়ংনিব হয় তবে

তাহাকে ব্যারোগ্রাফ (Barograph) বলে।

ব্যালিস্টিক্স Ballistics
[ক্ষেপণ-বিজ্ঞা] প্রাচীর পিকী
(পদার্থ-বিজ্ঞা)

কোন বস্তু বায়ুমণ্ডলে বলপূর্বক নিক্ষিপ্ত হইলে তাহার গতির প্রকৃতি সম্বন্ধীয় চর্চা পদার্থবিজ্ঞানের যে শাখার বিষয়। পূর্বে কামান ও বন্দুকের গুলির গতিপথের নির্ধারণ ইহার একটি বড় অংশ ছিল। বর্তমানে রকেট ও ক্ষেপনাস্ত্রের যুগে স্বভাবতঃই ইহার ক্ষেত্র বিপুল ভাবে বাড়িয়া গিয়াছে।

বাইভাল্ভ Bivalve (প্রাণি-বিজ্ঞা)

দুই ভাঁজ করা কঠিন আবরণ বিশিষ্ট প্রাণী, যেমন ক্লাম, শুভ্র ইত্যাদি। ভাঁজ করা পাল্লাগুলিকে মাংসপেশীর সাহায্যে ইচ্ছামত খোলা ও বন্ধ করা যায়। ইহাদের করেক প্রেয়ী মাংসবের ধাতুরূপে ব্যবহৃত হয়।
বাইল Bile পিণ্ড [বাংলা ও হিন্দী]
(শারীরবৃত্ত)

যক্ল নিঃসৃত রস। ইহার প্রধান কার্য স্নেহ পদার্থগুলিকে (Fats) পরিপাক করা। পিণ্ডে করেক প্রকার এনজাইমও আছে। যক্লতের পিত্তরস ছোট ছোট নালী দ্বারা বাহিত হইয়া পিত্তনালীতে জমা হয়। পিত্তনালী পিত্তাশয় হইতে নির্গত নালীর সহিত মিলিত হইয়া গ্রহণীতে (Duodenum) পড়ে। পিত্তাশয়ে (Gall-bladder) পিত্তরস সঞ্চিত হইয়া থাকে।

বাইসন Bison (প্রাণি-বিজ্ঞা)

বস্ত্র মহিষের মত দেখিতে প্রাণী বিশেষ। এক সময়ে উত্তর আমেরিকার সর্বাধিক বস্ত্র জন্তু বলিয়া পরিচিত ছিল।

বাইসাল Byssus (প্রাণি-বিজ্ঞা)

খিপুট কবচ বিশিষ্ট কষোজ (Mollusc)-দের করেক ছড়া প্রত্যঙ্গ যাহার দ্বারা তাহারা কোন স্থির কঠিন পদার্থের গায়ে নিজেনদের আটকাইয়া রাখিতে পারে।

বাক্ ছুইট Buck wheat কুদু
(উদ্ভিদ-বিজ্ঞা)

পাশ্চাত্য দেশে জাত এক প্রকার শস্ত। সাধারণতঃ মুরগী ও পশুর খাদ্য হিসাবে ব্যবহৃত হয়। উত্তর আমেরিকার কিন্তু গমের সহিত মিশাইয়া কেক তৈয়ারী হয়।

বাটারফ্লাই Butterfly প্রজাপতি
তিতলী (প্রাণি-বিজ্ঞা)

লেপিডোটেরা বর্গের কীট, তিন জোড়া ভাঁজ করা পা, দুই জোড়া দুই ঝিল্লীময় পাখা ও পুচ্ছাকি আছে। পাখাগুলির মনোহর বর্ণের জন্ত ইহারা বিখ্যাত। ইহাদের প্রায় এক লক্ষ প্রজাতি আছে, প্রত্যেকের পাখার বর্ণবিভ্রাস বিভিন্ন। এই বর্গের মথদের সহিত প্রজাপতির প্রধান তফাৎ এই যে প্রজাপতি কোথাও বসিলে পাখাগুলি সোজা ভাঁজ করিয়া পিঠের দিকে উঁচু পাড়ের দ্বায় করে আর মথেরা পাখা মেলিয়া বসে।

বাড bud মুকুল [বাংলা ও হিন্দী]
(উদ্ভিদ-বিজ্ঞা)

উদ্ভিদ গায়ে পত্র ও পুষ্পের ভ্রূণ অবস্থা। প্রত্যেক পাদপের মুকুল উদ্ভিদের বিশিষ্ট ছক আছে। শীত-প্রধান দেশে শীতকালে বুদ্ধিহীন অবস্থায় থাকে, বসন্তের আবির্ভাবে আবার বাড়িতে শুরু করে।

বাকার buffer . প্রতিবীক্ষক
(রসায়ন-বিজ্ঞা)

রসায়ন শাস্ত্রে ব্যবহৃত শব্দ বাহাতে এমন এক দ্রব বোঝায়, যাহাতে অ্যাসিড বা ক্ষার যোগ করিলে, হাইড্রোজেন আয়নের ঘনত্ব (Concentration) সহজে পরিবর্তিত হয় না।

বামার শ্রেণী Balmer series
(রসায়ন-বিজ্ঞা)

হাইড্রোজেনের উজ্জল রেখাবর্ণালীর দৃষ্ট অংশ। বামার (Balmer) নামক বিজ্ঞানী দেখান যে রেখাগুলি

$$\frac{1}{\lambda} = R \left(\frac{1}{2^2} - \frac{1}{n^2} \right)$$

এই সূত্র দ্বারা প্রতিষ্ঠিত ; এখানে λ - তরঙ্গ দৈর্ঘ্য, R - রিড বার্গের ধ্রুবক (Rydberg's constant), n - যে কোন অখণ্ড সংখ্যা।

বায়প্সি biopsy জীবাণুনিষীদ্ধা
(চিকিৎসা-বিজ্ঞা)

রোগ বিজ্ঞার বৈশাংগের জীবকোষ সমূহের বিশেষ পরীক্ষা বাহাতে ক্যান্সার রোগের অস্তিত্ব ধরা পড়ে।

বারের, Baeyer, Johann, Friedrich Wilhelm Adolf Von
(১৮৩৫-১৯১৭)

জার্মান রসায়নবিদ। বেলিনে জন্ম, কেবুলে ও কুনস্টেডের কাছে রসায়ন শিক্ষা। ১৮৬০ সালে বেলিনের প্রায়োগিক বিজ্ঞালয়ে জৈব রসায়নের অধ্যাপক হন, পরে স্ট্রাসবুর্গ ও মিউনিখেও অধ্যাপনা করেন। জৈব রসায়নে যৌগদের সংশ্লেষণের অন্তর্ধ্যাত। নীলের (Indigo) সার্বিক সংশ্লেষণ করিয়া তিনি ১৯০৫ সালে নোবেল পুরস্কার পান। এই সংশ্লেষণ দ্বারা তিনি বহু ভারতীয় দরিদ্র কৃষকদের গভীর দুরবস্থার হাত হইতে উদ্ধার করার কারণ হন।

বারের, কার্ল Baer, Karl Ernst Von (১৭৯২-১৮৭৬)

এস্তোনিয়ার জাত জীববিজ্ঞানী। প্রথমে চিকিৎসা বিজ্ঞা অধ্যয়ন করেন পরে ভুলনামূলক শারীর সংস্থানের দিকে আকৃষ্ট হন। ১৮১৭ সালে কোনিংসবেরগারের চিড়িয়াখানার অধ্যক্ষ হন, এবং সেইখানেই তাঁহার সকল গবেষণা করেন। ডারউইনের আগে জীববিজ্ঞার তাহার দ্বার প্রত্যাব-শালী বিজ্ঞানী খুব কমই ছিল। তাঁহার নামে খ্যাত সূত্রের (Von Baer's Law) মর্ম এই যে ভ্রূণদের বৃদ্ধিতে প্রাণীরা তাহাদের অভিব্যক্তির ইতিহাসের পুনরাবৃত্তি করে। বলিতে গেলে ইহা দ্বারাই তিনি বর্তমান জ্ঞান

তত্ত্বের প্রতিষ্ঠা করেন। ইহার সত্যতা বর্তমানে যদিও সর্বজনস্বীকৃত নয় তবুও তাহাতে তাঁহার প্রতিভা স্পষ্ট হয় না। তিনিই প্রথম দেখান যে সমস্ত মেরুদণ্ডী প্রাণীর নোটোকর্ড (Notochord) আছে, এবং নারীর ডিম্বাশয়ে (Ovary) গোলাকার ক্ষুদ্র ডিম থাকে। তুলনামূলক শারীর সংস্থান ছাড়া তিনি কৃষি ও পক্ষীতত্ত্বেও গবেষণা করেন। বাওয়েল bowel অন্ত্র খাঁত (শারীরবৃত্ত)

উদরের মধ্যে অবস্থিত নাজীভুঁড়ি বাহার মধ্য দিয়া ভুক্ত খাদ্য জীর্ণ হইয়া মলদ্বারের দিকে যায়। ইহার মধ্যে দুইভাগ, ক্ষুদ্রান্ত্র প্রায় ২৩ ফুট লম্বা আর বৃহদন্ত্র, প্রায় পাঁচ ছয় ফুট লম্বা। ক্ষুদ্রান্ত্রের তিন ভাগ, গ্রহণী (Duodenum) জেজুনা ও ইলিয়াম। বৃহদন্ত্র সিকম হইয়া মলাশয় (Colon) ও মলদ্বার (Anus) পর্যন্ত গিয়াছে।

বায়োকেমিস্ট্রি biochemistry
জীব রসায়ন [বাংলা ও হিন্দী]
(রসায়ন-বিজ্ঞান)

জীবদেহে নিত্য ও নিয়ত যে সকল রাসায়নিক বিক্রিয়া চলিতেছে, বিশেষভাবে তাহাদের চর্চা রসায়নের যে শাখার বিষয়। হরমোন, এনজাইম, ভিটামিন ইত্যাদির ক্রিয়া এই বিজ্ঞানের অন্ততম চর্চার বিষয়। কেহ কেহ ইহাকে প্রাণ-রসায়নও বলেন। ইহা জৈব রসায়নের (Organic chemistry) সহিত অভিন্ন নয়।

বায়োজেনেসিস biogenesis জীব জনি জীব-জনন (জীব-বিজ্ঞান)

জীব বিজ্ঞান যে সিন্ধাস্তের মর্ম এই যে জীব ছাড়া জীবের উৎপত্তি সম্ভব নয়।

বায়োফিজিক্স Biophysics
জীব-ভৌতিকী (জীব-বিজ্ঞান)

পদার্থবিজ্ঞান ব্যবহৃত তত্ত্ব ও প্রণালীর সাহায্যে জীব জগতের ঘটনা পরীক্ষা নিরীক্ষা করা যে বিজ্ঞান শাখার চর্চার বিষয়।

বায়োমেট্রি Biometry
জীবাত্মিকী (পরিসংখ্যান)

পরিসংখ্যানের যে শাখার জীব সংক্রান্ত উপাত্ত (Data), যথা সংখ্যা, পরিমাপ, রোগ-বিস্তৃতি, আয়ুষ্কাল ইত্যাদির চর্চা হয়।

বায়োলজি Biology জীব বিজ্ঞান
(বাংলা ও হিন্দী)

সমস্ত সজীব প্রাণীর গঠন, উপাদান, ও আচরণ সহস্র চর্চা বিজ্ঞানের যে শাখার বিষয়। প্রাণীবিজ্ঞান বা বিজ্ঞা (Zoology) ও উদ্ভিদ বিজ্ঞান বা বিজ্ঞা (Botany) ইহার প্রধান শাখাৱ।

বায়োলুমিনেসেন্স Bioluminescence
জীব-দীপ্তি (জীব-বিজ্ঞান)

জীবিত বস্তুর জীব ক্রিয়ার সহিত আলোক বিকীর্ণ। জোনাকীর আলো ইহার সুপরিচিত দৃষ্টান্ত। জীবদেহে এনজাইমের সহায়তায় আরণ ক্রিয়াধারা আলোকের শক্তি উৎপ

হয়। এই সকল জীব 'বেশীর ভাগই' জলে থাকে এবং মিষ্ট জল ইহাদের স্থিতি খুব বিরল। যে আলোকরশ্মি ইহারা বিকীরণ করে তাহা প্রায়ই দৃশ্য আলোকের অন্তর্গত, প্রধানতঃ নীল ও সবুজ রঙের। অনেক এককোষী ব্যাকটেরিয়ার এই প্রকার আলোক বিকীরণের ক্ষমতা আছে।

বার Bar চর বৈজ্ঞানিক, মিলি (ভূগোল)

নদীর মোহানার বালু বা মাটি খিতাহারা নদাতলে যে উচ্চ ভূমির স্থিতি হয়।

বার্ট Birch ভূর্জবৃক্ষ মৌজবৃক্ষ (উদ্ভিদ-বিজ্ঞান)

ঐতিহাসিক দেশের এক গণের পর্ণমোচী বৃক্ষ। ইহাদের চাল বেশ মন্থ হয় এবং প্রাচীনকালে এই গাছের ছালের উপর লেখা হইত। এই গণের এক শ্রেণীর গাছের চাল হইতে এক প্রকার তৈল নিষ্কাশিত হয়। কোথাও কোথাও এই গণের এক শ্রেণীর গাছের রসকে গাঁজাইরা ভাড়ির স্তায় পানীয় প্রস্তুত হয়।

বার্ডেন Bardeen, John (১৮৮—)

আমেরিকান পদার্থবিদ। বেল বীজপাণারে কাজ করিয়া জার্মেনিয়াম কেলগনদ্বারা এমন একটি ট্রানজিষ্টর উদ্ভাবন করেন যাহা ধার্মায়নিক ট্রায়োড ভালভের মত কাজ করে। এইজন্য তাহারা তিন সহযোগী পকলি,

ব্রিটেন ও বার্ডেন একত্রে ১৯৫৬ সালে নোবেল পুরস্কার পান।

বার্নাকুল Barnacle কঙ্কড়ী (প্রাণিবিজ্ঞান)

সামুদ্রিক কবচী প্রাণীদিগের একবর্গ। ইহারা জাহাজের অল-নিমজ্জিত অংশে ও অল-নিমজ্জিত পর্বত গায়ে, জাহাজ বাটার কাঠ নিম্নিত পাটাতনে এমন কি তিমি মাছ ও বড় বড় মাছের গায়ে নিজেদের আটকাইয়া বাড়িতে থাকে।

বারবিটিউরেটস Barbiturates (রসায়ন-বিজ্ঞান)

বেদনা ও নাড়ের উত্তেজনা প্রশমনকারী রাসায়নিক যৌগের এক শ্রেণী। বারবিটিউরিক অ্যাসিডের (সংকেত $C_4H_4O_3N_2$) একটি হাইড্রোজেনের স্থলে অক্সি কন হাইড্রোকর্বি মূলক (Radical) বসাইয়া এগুলি প্রস্তুত হয়। অনিদ্রা দূরীকরণের জন্য বহুপরিচিত ভেরোনাল, লিউমিনাল, নেবুটাল ইত্যাদি ইহাদের ব্যবহারিক নাম।

বার্লি barley জব জৌ (উদ্ভিদ-বিজ্ঞান)

গমের মত দেখিতে বহু ব্যবহৃত ভূপ শ্রেণীর শস্য। তিস্ত প্রভৃতি দেশে ইহা খান ও গমের স্থলাভিষিক্ত প্রধান খাদ্য। শিশু ও রোগীর পুষা হিসাবে ব্যবহৃত হয়। ইহাকে গাঁজাইরা মীয়া (Malt) তৈয়ারী হয়। উহা বিয়ার

শ্রেণীর পানীয় প্রস্তুতে একান্ত
প্রয়োজনীয় উপাদান।

বাল্ব bulb কন্ড [বাংলা ও হিন্দী]
(উদ্ভিদ-বিজ্ঞা)

(১) কতকগুলি উদ্ভিদের মাটির
নীচে পুষ্ট মুকুলের সৃষ্টি হয়। পিরাক্স
ইহার প্রকৃষ্ট উদাহরণ। কতকগুলি
ফুল গাছেরও বীজ এই ভাবে নিহিত
থাকে। সুযোগ পাইলে বাল্ব হইতে
নূতন তরুর সৃষ্টি হয়।

(২) পদার্থ বিজ্ঞায় যে কোন
গোলাকার বা গোলাভাষাকার বস্তুকে
বলে যেমন বৈদ্যুতিক বাল্ব।

(৩) শারীর সংস্থানে অঙ্গপ্রত্যঙ্গের
গোলাকার শীর্ষকে এইভাবে উল্লেখ
করা হয় যথা, সুষুম্না শীর্ষক।

বাসবার busbar জস্‌বার
(পদার্থ-বিজ্ঞা)

বিদ্যুৎ শক্তি উৎপাদন কেন্দ্রে
বিভিন্ন ডায়নামো জাত বিদ্যুৎ
প্রবাহকে সংগ্রহ করিয়া বিতরণকারী
প্রধান পরিবাহীদের মধ্যে চালিত
করার যন্ত্রাংশ।

বিউটাডীন butadiene (রসায়ন-
বিজ্ঞা)

হাইড্রোকার্বন বিশেষ। সংকেত
 $\text{CH}_2 = \text{CH} - \text{CH} = \text{CH}_2$ খনিজ
তৈলের খনি হইতে নিঃসৃত প্রাকৃতিক
গ্যাস হইতে ইহা তৈয়ারী হয়। কৃত্রিম
বিউনা রাবার প্রস্তুতের মূল উপাদান।
বিউটেসিন butesin (রসায়ন-
বিজ্ঞা)

জৈব রাসায়নিক যৌগ বিশেষ।
সংকেত $\text{C}_{11}\text{H}_{15}\text{O}_4\text{N}$ । অস্ত্রোপচারে
অঙ্গপ্রত্যঙ্গের স্থান বিশেষ অসার
করার জন্য প্রয়োগ করা হয়।

বিউরেট burette (রসায়ন-বিজ্ঞা)

বীজবাগারে সচরাচর ব্যবহৃত তরল
পদার্থের মাপক যন্ত্র। একটি সোজা
ফাঁপা কাঁচের নলের গায়ে পরিমাপ
জ্ঞাপক দাগ কাটা আছে। নলের
নীচের দিকে হয় একটি কাঁচ নিমিত
কল থাকে অথবা রাবারের নল দিয়া
আর একটি ছুঁচমুখো কাঁচের নলের
সঙ্গে যুক্ত করা থাকে। একটি খাতব
ক্লিপ দিয়া রাবার নলের টুকরাটিকে
ইচ্ছামত টিপিয়া ছুঁচলো কাঁচ নলের মুখ
দিয়া বিউরেটের তরল পদার্থের নির্গমন
নিয়ন্ত্রিত করা যায়।

বি. টি. ইউ B. T. U. (British
Thermal Unit) ব্রিটিশ ক্যালো
একক (পদার্থ-বিজ্ঞা)

আমেরিকা ও ব্রিটেনে ব্যবহৃত
তাপশক্তি মাপক একক। এক পাউণ্ড
জলকে এক ফারেনহাইট ডিগ্রী
উষ্ণতার উত্তপ্ত করিতে যে পরিমাণ
তাপশক্তি লাগে তাহাই এই একক,
২৫২ ক্যালরির সমান।

বিনে Bluet, Alfred (১৮৫৭-
১৯১১)

ফরাসী মনোবিজ্ঞানী। কতকগুলি
অনিবার্যচিত্ত প্রস্নের উৎস পরীক্ষা
করিয়া উত্তরদাতার বুদ্ধির মান বিচার
করিবার উপায় লিমনের (Simon)

সহযোগিতার উদ্ভাবন করেন। ইহার ভিত্তিতেই I. Q সংখ্যা জনপ্রিয় হইয়া পড়াইয়াছে।

বিস্মাখ Bismuth (রসায়ন-বিজ্ঞান)

লালচে সাদা রঙের ভঙ্গুর মৌল ধাতু। চিহ্ন Bi, পরমাণু অংক ৮৩, পরমাণু ভার ২০৯, গলনাঙ্ক ২৭১°, স্ফুটনাঙ্ক ১৪২০° সে, আপেক্ষিক গুরুত্ব ৯.৮০। অতি সহজেই গলিয়া যায় বলিয়া বিদ্যুৎ বর্তনীতে কিউজ, ধাতু পাত্রেয় ফুটা মেরামত করার রাখাল ইত্যাদি তৈয়ারীর কাজে অল্প ধাতুর সংকর হিসাবে ইহা বহু ব্যবহৃত। ইহার গুঁড়া শর্করা জ্বরের সহিত মিশাইয়া স্মৃতিবিদ্যুৎ করিয়া উপদংশ রোগের উপশমের জন্য ব্যবহৃত হয়। ইহার যোগগুলি পরিপাক বস্ত্রের রোগে ব্যবহৃত হয়।

বিহেভিয়ারিজম Behaviourism
চেইভবাদ ব্যবহারবাদ (মনোবিজ্ঞান)

এই শতাব্দির প্রথম ভাগে আমেরিকান মনোবিদ জন ওয়াটসন এক সিদ্ধান্ত উপস্থাপিত করেন যাহার মর্ম এই যে মানসিক ক্রিয়া, প্রতিক্রিয়া, সংবেদন, চিন্তা সমস্তই বাহিরের উদ্দীপনার প্রতিক্রিয়া প্রত্যুত্তর (Response)। ইহার মতে ব্যক্তিগত, চিন্তা, সংকল্প এসব কিছুই কার্যকরী নয়। ইহা এক সময় পূর্ব জনপ্রিয় হইলেও এখন মনোবিদরা ইহাকে ততটা প্রাধান্য দেন না।

কেননা ইহার দ্বারা স্বজনমূলক ক্ষমতার (creative ability) বা স্বজ্ঞার (intuition) কোন ব্যাখ্যা পাওয়া যায় না।

বীট Beet **বীট'পালং জুক'হু**
(উদ্ভিদ-বিজ্ঞান)

কৃষিজাত লাল রঙের মূল। আখের রস হইতে যে চিনি পাওয়া যায়, বীটের রস হইতে একই রাসায়নিক গুণসম্পন্ন চিনি পাওয়া যায়। এই তথ্য আবিষ্কারের পর ইউরোপে ইহার ব্যাপক চাষ হয় এবং সেখানে বেশীর ভাগ জমিই বীট জাত। চিনি নিষ্কাশন করার পর পরিত্যক্ত অংশ পশুখাদ্যরূপে ব্যবহৃত হয়।

বীটল Beetle (প্রাণিবিজ্ঞান)

কোলিওপ্টেরা (কোষাবৃত্তপক্ষ) বর্গের এক প্রাণীর কীট। ইহাদের বাহিরের আবরণ কঠিন ও মসৃণ। অঙ্গ-প্রত্যঙ্গ মোটা বর্মান্বিত, গুঁঠ কঠিন। পুষ্কাকি ও তীব্র স্রাব শক্তি বিশিষ্ট। ইহারা সাধারণতঃ গলিত প্রাণীদেহ খাইয়া থাকে বলিয়া বৃ্ত পশুপক্ষী বিনষ্ট করিয়া মানুষের উপকার করে। কিন্তু এক প্রকারের বীটল কাঠ কুড়িয়া কুড়িয়া খায় এবং কাঠের তৈয়ারী আসবাবপত্র ও জানালা দরজার প্রকৃত ক্ষতি করে।

বীটাত্রন Betatron (পদার্থ-বিজ্ঞান)

ইলেকট্রনগুলিকে দ্রুততর ও শক্তিশালী করার জন্য উদ্ভাবিত যন্ত্র। এই যন্ত্রটি কার্ণস্ট (Kerst) নামক

বিজ্ঞানী উদ্ভাবন করেন। ইহার গঠন ট্রান্স্ফর্মারের অনুরূপ। কেবল গৌণকুণ্ডলীর (Secondary coil) স্থানে একটি কাঁচের বা পোসিলেনের ফাঁপা নল। ট্রান্স্ফর্মারের গৌণকুণ্ডলীর মধ্য দিয়াও ইলেকট্রন স্রোত প্রবাহিত হয় তামার তার অবলম্বন করিয়া, এখানে তাহার শূন্যে প্রবাহিত হয় কাজেই কোন বাধাই থাকে না, আরও শক্তিশালী হয়। ইহাতে কয়েক সেকেন্ডের মধ্যেই ইলেকট্রন-দিগকে বহু কোটি ইলেকট্রন ভোল্ট শক্তিসম্পন্ন করা যায়। ইহাদের সাহায্যে খুব উচ্চ শক্তিসম্পন্ন এক্স রশ্মি সৃষ্টি করা হয় এবং পারমাণবিক নিউক্লিয়াসেও পরিবর্তন আনার জন্য ব্যবহার হয়।

বীটা রশ্মি Beta Rays
জীবা কিরণ (পদার্থ বিজ্ঞা)

ভেজফির মৌল হইতে নির্গত রশ্মিসমূহের অন্ততম। ইহারা আসলে অতিদ্রুত ইলেকট্রন স্রোতমাত্র। বিদ্যায় আহিত বলিয়া এই রশ্মি চৌম্বক ক্ষেত্রে চক্রাকার ধারণ করে। অনেক অনচ্ছ বস্তুর বাধা ভেদ করিয়া বাইতে পারে।

বীডল Beadle, George Wells
(১৯০৩—)

আমেরিকান জীববিজ্ঞানী। জীন (Gene) ও এন্জাইমের সম্বন্ধ নির্ণয় করিবার জন্য নিউরোস্পোরা (Neurospora, পাউরুটির উপর যে

গোলাপী ছাতা পড়ে) নামক সরল অক্লান্ত জীব লইয়া গবেষণা করিয়া এই সিদ্ধান্তে উপনীত হন যে প্রত্যেক জীন একটি মাত্র এনজাইমের উৎপত্তি নিরন্তরিত করে। জীন রসায়ন সম্বন্ধে পথিকৃত এই বিজ্ঞানী তাহার সহযোগী টাটুম (Tatum) এর সহিত যুগ্মভাবে ১৯৫৮ সালে নোবেল পুরস্কার পান।

বীন Bean শুঁটি **সোমঘর্গায**
(উদ্ভিদ বিজ্ঞা)

পর্যায়ক্রমে সজ্জিত বীজযুক্ত ফলের প্রচলিত নাম। উদাহরণ মটরশুঁটি, বরবটি, সীম, সরাবীন ইত্যাদি।

বীভাট্রন Bevatron (পদার্থ-বিজ্ঞা)

বীটাট্রনের তুল্য ভিত্তিতে নির্মিত কিন্তু অনেক অধিক শক্তিশালী যন্ত্র। ইহাতে সকল প্রকার তড়িৎআহিত কণিকাতে শক্তিশালী ত্বরণ আনা যায়।

বীম Beam (১) কড়ি (২) রশ্মি (৩) ঘ্রবণ (২) অংশ (পদার্থ-বিজ্ঞা)

(১) বাস্তব বিজ্ঞান যে কোন কাঠ, পাথর, ধাতু বা সিমেন্টের প্রস্থচ্ছেদের (Cross section) তুলনায় দীর্ঘ কড়ি বা দণ্ড। যাহা খাড়া স্তম্ভের উপর থাকিয়া উপরের চাপ বহন করিতে পারে এমন গৃহাংশকে বীম বলে।

(২) আলোক বিজ্ঞান (Optics) ও বেতার বিজ্ঞানে তড়িচ্চৌম্বক তরঙ্গের সমান্তরাল প্রবাহকে রশ্মি বলে।

বুই-ব্যালটস ল Buys-ballot's law (আবহ-বিজ্ঞা)

আবহ বিজ্ঞার এই সূত্র অল্পযারী কেহ যদি হাওয়ার দিকে পিছন ফিরিয়া দাঁড়ায়, তাহা হইলে উত্তর গোলাধে তাহার বাম দিকের বায়ুচাপ ডান দিকের বায়ুচাপের অপেক্ষা কম হইবে। অবশ্য দক্ষিণ গোলাধে ইহার বিপরীত।
বুগেন ভিলা bougainvillea (উদ্ভিদ-বিজ্ঞা)

অতি চমৎকার ফুল বিশিষ্ট লতানে গাছের গণ। দক্ষিণ আমেরিকার আদি নিবাস। এখন সমস্ত গ্রীষ্ম মণ্ডলের দেশে উত্থানে ইহাদের বিস্তারিত দেখা যায়। উত্তান-শৌধীন লোকেদের অতিপ্রিয়।

বুনসেন Bunsen, Robert Wilhelm (১৮১১-১৮৯৯)

জার্মান রসায়নবিদ। গ্যোরেটসেন শহরে জন্ম ও প্রথম শিক্ষা। পরে বের্লিন, প্যারিস ও ভিয়েনার উচ্চ শিক্ষা লাভ। নানা স্থানে অধ্যাপনা করার পর ১৮৫২ সালে হাইডেল-বের্গ বিশ্ববিদ্যালয়ে রসায়নের অধ্যাপক হন। কিস্কের সহিত সহযোগিতায় বর্ণালী বীক্ষণ যন্ত্রকে (Spectroscope) খনিজ বিশ্লেষণে প্রয়োগ করিয়া সীজিয়াস ও রুবিডিয়াস (Caesium and Rubidium) বৌল খাত্ত্বর আবিষ্কার করেন। ইহা ছাড়া জৈব রসায়নে দ্রুত পরিচয় করার প্রণালীবিশেষ, বরফ ও গ্যাস

ক্যালোরিমিটার ইত্যাদি তাঁহার উদ্ভাবনা। বৈজ্ঞানিক বীক্ষণাগারে সবচেয়ে বেশী প্রচলিত দীপ (Burner) তাঁহার উদ্ভাবিত ও উহার নামে খ্যাত।

বুনসেন বার্গার Bunsen burner বুনসেন দীপ জ্বালক (রসায়ন-বিজ্ঞা)

বীক্ষণাগারে সব চেয়ে বেশী প্রচলিত তাপের উৎস। একটি সোজা লোহার কাঁপা নল গ্যাসবাহী নলের সহিত রাবার নল দ্বারা যুক্ত করা থাকে। লোহার নলটির নীচের দিকে কয়েকটি ছিদ্র থাকে। তাহাকে ফিরিয়া একটি সমসংখ্যক ছিদ্রযুক্ত ঘূর্ণমান আবরক থাকে। এইটিকে ঘুরাইয়া ছিদ্রগুলিকে আংশিক বা পূর্ণভাবে খোলা ও বন্ধ করা যায়। এই ছিদ্রগুলি দিয়া হাওয়া ঢোকে বলিয়া দীপের শিখা সম্পূর্ণ ধোঁরাহীন ও নীল হয়। কিন্তু ছিদ্রগুলি পূর্ণ বা আংশিক বন্ধ থাকিলে স্ফুম শিখাও পাওয়া যায়। গ্যাস একটি সূত্র ছিদ্র দ্বারা ঠিক ছিদ্রগুলির সহিত এক উচ্চতার চোড়ার মধ্যে ঢোকে ও বায়ুর সহিত মিশিয়া চোড়ার ডগা দিয়া জলিতে থাকে।

বেকম্যান Beckmann, Ernst (১৮৫১-১৯২৩)

জার্মান রসায়নবিদ। প্রথম জীবনে চিকিৎসক ছিলেন; ১৮৭৫ সালে লাইপ্‌ৎসিকে কল্‌বের নিকট

রসায়ন শিক্ষা করেন পরে ভিসলিসেনাস ও অস্ট্রাভাল্ডের কাছেও শিক্ষা করেন। ১৮৯৭ সালে লাইপ্‌স্‌স্‌ক্‌ বিশ্ববিদ্যালয়ে কলিত রসায়নের অধ্যাপক হন। কোন লবণ কোন দ্রাবকে দ্রবণ করিলে দ্রাবকের ক্ষুটনাক্‌ অতি সামান্য বাড়িয়া যায়, এই পরিবর্তন দ্রাবকের আপেক্ষিক ভারের উপর নির্ভর করে। ইহা সঠিকভাবে নির্ণয় করার জন্য তিনি একটি যন্ত্র ও একটি থার্মমিটারের উদ্ভাবনা করেন। ইহা ছাড়া একটি জৈব রাসায়নিক বিক্রিয়াও তাঁহার নামে খ্যাত।

বে ক রেল Becquerel, Antoine Henri (১৮৫২-১৯০৮)

ফরাসী পদার্থবিদ। প্যারিসে জন্ম, একোয়াল পলিটেকনিকে শিক্ষা। পরে তিনি ইঞ্জিনিয়ারিং পড়েন। ১৮৯৫ সালে পলিটেকনিকে অধ্যাপক পদ লাভ করেন। ইনিই প্রথম ডেজফ্রিয়া আবিষ্কার করেন। তিনি লক্ষ্য করেন যে ভাল ভাবে কালো কাগজ ও কাপড়ে মোড়া ফটোর কলক ইউরেনিয়াম লবণ সরিধানো নষ্ট হয়না গিয়াছে। পরে তিনি পরীক্ষা-নিরীক্ষা দ্বারা এই ব্যাপারের স্বরূপ উদ্ঘাটন করেন এবং ১৯০৩ সালে কুরি দম্পতির সহিত একত্রে নোবেল পুরস্কার পান।

বেকল্যান্ড Baekeland, Leo Hendrik (১৮৬৩-১৯৪৪)

আমেরিকান রসায়নবিদ। বেলজিয়ামে জন্ম ও শিক্ষা। ১৮৮৯

সালে আমেরিকার গিয়া সেখানে ফটোগ্রাফির সরঞ্জাম প্রস্তুতের কারখানা করেন। ১৯০৬ সালে “ব্যাকেলাইট” নামক বস্তুটি আবিষ্কার করিয়া বর্তমান প্রাস্টিক শিল্পের ভিত্তি স্থাপন করেন।

বেগোনিয়া Begonia (উদ্ভিদ-বিজ্ঞান)

কয়েক প্রকারের পাতা বাহারের গাছ। বাগান সাজানোতে ব্যবহৃত।

বেটা Bethe, Hans Albrecht (১৯০৬-)

আমেরিকান প্রবাসী জার্মান পদার্থবিদ। স্ট্রাসবুর্গে জন্ম, ফ্রাঙ্কফুর্ট ও মুনিক বিশ্ববিদ্যালয়ে শিক্ষা। শেষে ক্ত বিশ্ববিদ্যালয় হইতে ১৯২৮ সালে ডক্টরেট লাভ। অতঃপর রাদারফোর্ড ও কেমির নিকট গবেষণা করেন ও পরে মুনিক ও টৌরবিৎসেনে অধ্যাপনা করিতে থাকেন। হিটলারের অভ্যুত্থানে জার্মানী ত্যাগ করিতে বাধ্য হন এবং কিছুদিন ইংলেণ্ডে অধ্যাপনা করিয়া আমেরিকার পাকপাকি ভাবে বসবাস করেন। ভৌতজ্যোতিষ (Astro Physics) কার্বন হাইড্রোজেন চক্র হইতে কিভাবে তারার শক্তি আহৃত হয় তাহার এইরূপ ব্যাখ্যা দেন $C^{12} + H^1 \rightarrow N^{13} - \text{positron} \rightarrow O^{13} + H^1 \rightarrow N^{14} + H^1 \rightarrow O^{16} - \text{positron} \rightarrow N^{15} + H^1 \rightarrow O^{16} + He^4$ । এই গবেষণার জন্য তিনি

জগদ্বিখ্যাত হন ও ১৯৬৭ সালে
নোবেল পুরস্কার পান।

বেটেলগয়েজ Betelgeuse
স্নান্দ্রা (জ্যোতিষ)

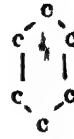
কালপুরুষ তারকাপুঞ্জের বৃহত্তম
তারা। ঔজ্জ্বল্যে প্রথম শ্রেণীর কুড়িটি
তারকার অন্ততম।

বেনজালডিহাইড Benzal-
dehyde (রসায়ন-বিজ্ঞান)

বর্ণহীন জৈব রাসায়নিক যৌগ।
সংকেত C_6H_5CHO । গলনাঙ্ক
— 10.5° সে। ফুটনাঙ্ক 170.0° সে।
আপেক্ষিক গুরুত্ব 1.049 , জলে
অদ্রাব্য। বাদাম, বেরী, পীচ ও
লরেল পাতার ইহা নৈসর্গিক ভাবে
অন্ত যৌগের সহিত যুক্ত হইয়া পাওয়া
যায়। রজন শিল্পে ও সুগন্ধি শিল্পে
বহু ব্যবহৃত।

বেনজলীন Benzene (রসায়ন
বিজ্ঞান)

জৈব রাসায়নিক যৌগ। সংকেত
 C_6H_6 , গলনাঙ্ক 5.52° সে, ফুটনাঙ্ক
 80.2° সে, আপেক্ষিক গুরুত্ব
 0.88 । ইহার বাষ্প বৈদ্যুতিক
নিখাসের সহিত লইলে বিষবৎ ক্রিয়া
হয়। ইহা অ্যারোম্যাটিক হাইড্রো-
কার্বনগুলির উৎস। আলকাতরার
আংশিক পাতন দ্বারা শিল্পে প্রস্তুত
হয়। ইহার সংযুক্তি সংকেত নির্ণয়
জৈব রসায়নে একটি ঐতিহাসিক
ঘটনা। উহা অদ্বী আকারে প্রচলিত



বহুবিধ জৈব যৌগ প্রস্তুত শিল্পে লাগে
ও ল্যাকার, বার্নিশ প্রভৃতি তৈয়ারীর
ইহা একান্ত প্রয়োজনীয় উপাদান।

পেট্রোলিয়ামের আংশিক পাতন
দ্বারা যে সঙ্কতরল পদার্থ পাওয়া যায়
তাহার একটির নামও বেনজিন।
(Benzine), ইংরাজী বানানে তফাৎ
আছে। উহা সম্পূর্ণ ভিন্ন পদার্থ ও
ড্রাই-ক্লিনিং এ ব্যবহৃত হয়।

বেনজেড্রিন Benzedrine
(রসায়ন-বিজ্ঞান)

ঔষধার্থে ব্যবহৃত এক সংশ্লিষ্ট
জৈব যৌগের ব্যবহারিক নাম।
রাসায়নিক নাম অ্যাম্ফেটামিন
(Amphetamine) সংকেত
 $C_{10}H_{15}N$ । বর্ণহীন তরল, জলে
প্রায় অদ্রাব্য। সেবনে অ্যাড্রিনালিনের
মত রক্তবাহকে সঙ্কুচিত করে। শ্বাসের
সঙ্গে গ্রহণ করিলে কমাট স্রোত
সরল হয়। ইহার সালফেট লবণ
সেবনে মনে স্ফুটি হয় ও মানসিক
প্রক্রিয়া ক্ষতভর হয়।

বেনজোইল Benzoin
(রসায়ন-বিজ্ঞান)

সংশ্লিষ্ট জৈব রাসায়নিক যৌগ।
সংকেত $C_{14}H_{12}O_2$ । ফুটনাঙ্ক জলে
সামান্য দ্রাব্য। নৈসর্গিক অবস্থায়

ইহা এক শ্রেণীর বৃক্ষের আঠার অন্ত
যোগের সঙ্গে মিশ্রিত অবস্থার পাওয়া
যায়। ইহার অ্যালকোহলে দ্রব
টিংচার বেনজোইন (tincture
benzoin) নামে পরিচিত এবং
নির্বীজক হিসাবে বহুল ব্যবহৃত।
ইহাতে টিংচার আরোড়িনের অপেক্ষা
কম জ্বালা করে বলিয়া জনপ্রিয়।
ইহা সেবনে হজম ভাল হয় ও শ্লেষ্মা
সরল হয়।

বেন্টো নাইট Bentonite
(রসায়ন-বিজ্ঞান)

এক প্রকার ফাঁপা নরম মাটি।
ইহা দুই রকমের হয়। একরকম
জল দিলে ফাঁপিয়া ওঠে, উহার
কোলোয়েড গুণ আছে এবং
বিটিউমেন মেশানোর কাজে লাগে।
ষষ্ঠীয় প্রকার ফাঁপে না, উহা দ্রবক
ও শোষক হিসাবে ব্যবহৃত হয়।

বেবুন Baboon (প্রাণি-বিজ্ঞান)

এক শ্রেণীর বানর। আফ্রিকা ও
আরব দেশে পাওয়া যায়। খুব
শক্তিমান শব্দ শুধাকাতো ও কুকুরের
মত ছুঁচলো মুখের জন্ত ইহাদের কুকুর
মুখো বানরও বলে।

বেরকেলিয়াম Berkelium
(রসায়ন-বিজ্ঞান)

মাত্রাবের স্ট্রাইট ইউরেনিয়ামোসের
মৌলদের অন্ততম। চিহ্ন Bk, পরমাণু
অঙ্ক ৯৭, ইহার সমস্ত আইসোটোপই
তেজস্ক্রিয়। কা লি কো নি রা
বিশ্ববিদ্যালয়ে আবিষ্কৃত বলিয়া উহার

অবস্থানের নামানুসারে এই নাম রাখা
হইয়াছে।

বের্গিউস Bergius, Friedrich
(১৮৮৪-১৯৪২)

জার্মান রসায়ন বিজ্ঞানী। ব্রেসলাউ-
এর নিকট জন্ম।। ব্রেসলাউ, লাইপৎ-
সিক ও বের্লিন বিশ্ববিদ্যালয়ে শিক্ষা।
পরে হানোভারের টেকনিকাল
বিদ্যালয়ে শিক্ষাসমাপনান্তে হানোভারেই
নিজস্ব রাসায়নিক গবেষণাগার স্থাপন
করিয়া শিল্পে রাসায়নিক প্রয়োগকে
উন্নততর করার জন্য গবেষণা করেন।
করলার গুঁড়া হইতে পেট্রলের মত
তরল জ্বালানী ও কাঠ হইতে চিনি
সংশ্লেষণ তাঁহার অমর কীর্তি। উভয়
বিক্রিয়াই উচ্চ চাপে সংঘটিত হয়।
১৯৩১ সালে বসের (Bosch) সহিত
যুগ্ম ভাবে নোবেল পুরস্কার পান।

**বের্জেলিউস Berzelius, Jons-
Jacob** (১৭৭২-১৮৪৮)

সুইডেনের রসায়ন বিজ্ঞানী।
পূর্ব গথলাণ্ডে জন্ম, উপসালা বিশ্ব-
বিদ্যালয়ে শিক্ষা। রাসায়নিক বিশ্লেষণে
অত্যন্ত নিপুণ ছিলেন এবং বহু মৌলের
তুল্যাক্ষ অপেক্ষাকৃত স্থূল যন্ত্রপাতি
লইয়া তিনি বাহ্যে নির্ণয় করেন, তাহা
পরেও অতি সামান্যই সংশোধন করিতে
হইয়াছে। সেরিয়াম (Cerium)
সেলেনিয়াম (Selenium) ও
থোরিয়াম নামক মৌলগুলি তিনি
আবিষ্কার করেন ও সিলিকন
(Silicon), জার্কো নি রা

(Zirconium) ও ট্যাংটেলম (Tantalum) তিনি নিষ্কাশিত করেন। অল্পবয়সক সবে থেকে তিনি গবেষণা করেন। শিক্ষক হিসাবে তাঁহার খুব খ্যাতি ছিল, মিশেরলিখ্ (Mistscherlich), ভোরেলার (Wohler) প্রভৃতি খ্যাতি-নায়া রসায়নবিদ তাঁহার শিষ্য ছিলেন।
বের্থেলো Berthelot, Marcelin Pierre Eugene (১৮২৭-১৯০৭)

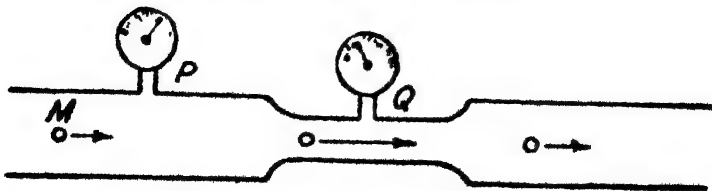
ফরাসী রসায়নবিদ। প্যারিসে জন্ম, কৃতী বিদ্যার্থী, পুরা চিকিৎসা-বিজ্ঞা অধ্যয়ন করার পর, রসায়ন পড়া শুরু করেন। পরে জৈব রসায়নের অধ্যাপক হন। তৎকালীন রসায়ন-বিদদের মধ্যে তাঁহার স্থান সকলের পুরোভাগে বলিলে কিছুই অত্যাুক্তি করা হয় না। জৈব রসায়ন, ভৌত রসায়ন, রসায়নের ইতিহাস সম্বন্ধে তাঁহার প্রভূত রচনা আছে। সাম্প্রতিক যুগের জৈব রসায়নের প্রতিষ্ঠাতাদের অন্যতম।
বের্ণার Bernard, Claude (১৮১০-১৮৭৮)

ফরাসী শারীরবৃত্তবিদ। ভিল ফ্রাঁসের নিকট জন্ম, লির্জিতে শিক্ষা।
 ছাত্রাবস্থায় সাহিত্যে অগ্রগতি ছিল,

দু-একখানি নাটক লিখিয়া লির্জিতে কিছু খ্যাতি অর্জন করার পর একখানি নাটক লিখিয়া প্যারিসে লইয়া যান। সেখানে বাঁহাকে তিনি নাটকখানি দেখিতে দেন। তিনি নিষ্করণ ভাবে তাঁহাকে বলেন যে তিনি চিকিৎসা-বিজ্ঞা অধ্যয়ন করিলে ভাল করিতেন। প্রতিভাবান্ তরুণ সেই উপদেশ আশ্রয়িত ভাবে গ্রহণ করেন এবং বিজ্ঞান জগৎ ইহার জন্ত সমালোচক মহাশয়ের কাছে কৃতজ্ঞ। ১৮৫৫ সালে তিনি কলেজ-ল-ফ্রাঁসে অধ্যাপক হন। ইতিমধ্যে তিনি অগ্ন্যাশয়ের রসের পাচন ক্রিয়া আবিষ্কার করিয়াছেন। পরে তিনি যকৃৎ-নিঃসৃত রসেরও পাচন ক্রিয়া সম্বন্ধে গবেষণা করেন। তিনি শারীরবৃত্তকে ভৌত ও রাসায়নিক সকল দিক দিয়া চর্চা করিয়া আধুনিক শারীরবৃত্ত চর্চার ভিত্তি স্থাপন করেন। অভিজ্ঞ ব্যক্তিদের মতে তিনি শারীর-বৃত্ত চর্চাকে অন্ততঃ পঞ্চাশ বৎসর অগ্রসর করিয়া দিয়াছেন।

বেণু'লি তত্ত্ব Bernoulli principle (পদার্থ-বিজ্ঞা)

জলগতিবিজ্ঞার (Hydro-



বেণু'লি তত্ত্ব ।
 P তে Q অপেক্ষা চাপ বেশী ।

dynamics) দানিয়েল বেণ্ডলি আবিষ্কৃত তত্ত্ব। ইহার সার মর্ম এই যে কোন গতিশীল তরল পদার্থ যদি বাইতে যাইতে সঙ্কীর্ণতর স্থানে পৌঁছায় তাহা হইলে তাহার ত্বরণ বাড়িয়া যায়, ইহার জন্ত সঙ্কীর্ণতর নলে ঢুকিবার মুখে জলের চাপ সঙ্কীর্ণতর স্থানের জলের চাপের অপেক্ষা বেশী হইবে। বর্তমান বায়ুগতিবিদ্যার এই তত্ত্বের গুরুত্ব খুব বেশী। বিমানের পাখাগুলির উপরকার চক্রাকার তলের উপর বায়ুচাপ এই তত্ত্বের ব্যাখ্যার নীচের সমতল অংশের উপর বায়ুচাপের অপেক্ষা বেশী। একই সময় পাখাটির উভয় তলই সমান দ্রুত অতিক্রম করে, কিন্তু বক্রতল সমতলের অপেক্ষা দীর্ঘতর হওয়ার তাহার উপরের বায়ুকে বেশীবেগে চলিতে হয় অতএব তার চাপ কমিয়া যায় এবং বিমানের মূখ উচুই থাকে।

বেণ্ডলি পরিবার, Bernoulli, John (১৬৬৭-১৭৪৮), Jacob (১৬৫৪-১৭০৫) Daniel (১৭০০-১৭৮২)—

ডিনজনেই বিখ্যাত গাণিতিক। সুইৎজারল্যান্ডের অধিবাসী। জন কলন গণিতে (calculus) পারদর্শী ছিলেন। তাহার ভ্রাতা জেকবের সম্ভবপরতা সিদ্ধান্তে (Theory of Probability) প্রচুর অবদান আছে। তাহার নামে বেণ্ডলি সংখ্যার নাম রাখা হইয়াছে। দানিয়েল জনের

পুত্র। গ্যাস ও তরল পদার্থের গভীর সিদ্ধান্তে (Kinetic theory) অনেক আবিষ্কার আছে। জলগতি বিদ্যার এক বিখ্যাত তত্ত্ব তাহার নামে খ্যাত। বের্লি বের্লি Berli Berli (চিকিৎসা-বিদ্যা)

খাণ্ডে ভিটামিন বি-এর অগ্রচূর্ষ-জাত একপ্রকার রোগ। হাত পা ফোলা, হৃদযন্ত্রের দুর্বলতা, চক্ষুরোগ ইত্যাদি ইহার লক্ষণ। প্রাচ্যেই প্রাদুর্ভাব বেশী। আমেরিকায় যাহারা বেশী মত্তপান করে তাহাদের মধ্যেও এই রোগের প্রাদুর্ভাব লক্ষ্য করা গিয়াছে।

বের্লি লিথিয়াম Beryllium (Glucinium) (রসায়ন-বিদ্যা)

ধাতব মৌল। চিহ্ন Be, পরমাণু অঙ্ক ৪, পরমাণুভার ২০.১৩, গলনাঙ্ক ১২৮০° সে, দ্রুতনাঙ্ক ২৫০৭° সে, আপেক্ষিক গুরুত্ব ১৮৬। অ্যালুমিনিয়াম ও ম্যাগনেশিয়ামের মত গুণ-বিশিষ্ট হালকা ধাতু। পারমাণবিক বিক্রিয়কে শমভার উপাদান হিসাবে বর্তমানে ইহার আদর বাড়িয়াছে। ইহার প্রধান আকরিক উৎস বের্লি (Beryl) নামক খনিজ। বের্লির সংকেত $Be_3Al_2Si_3O_{10}$ । বিখ্যাত মণি পাথর বের্লিরই একরূপ।

বেলাডোনা Belladonna (রসায়ন-বিদ্যা)

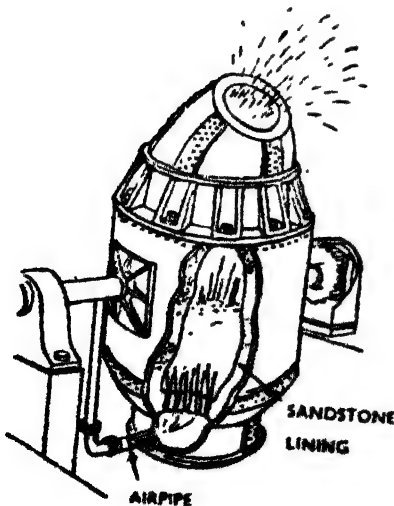
বিষাক্ত বৃক্ষ বিশেষ। ইহার শিকড় শুকাইয়া তাহার তরল নির্বাস

দেহের বাহিরে ব্যবহার করা হয় আর পাতা ও মূলের নির্ধাস সেবনের জন্য ব্যবহার হয়। ইহার ঔষধের গুণ হায়োসিয়ারামিন (Hyoscyamine) নামক উপকারজনিত। উহা বৃক্ষটির সর্বোচ্চই পাওয়া যায়। বাহিরে বেদনাশ্রয়রূপে লাগানো হয়, ভিতরে সেবন আকৃষ্টন প্রতিরোধে ও অতিরিক্ত করণ বন্ধ করিবার জন্য করা হয়।

বেস্ট Best, Charles Herbert
(১৮৯২-)

কানাডার শারীরবৃত্তবিদ।
বাংটি-এর সহিত ইনসুলিন আবিষ্কারে সহায়তা করার জন্য তাঁহার সহিত যুদ্ধ-পাবে নোবেল পুরস্কার পান। তিনি কোলিনও (choline) স্বতন্ত্র করিতে সমর্থ হন।

বেসমার পদ্ধতি Bessemer Process (রসায়ন-বিজ্ঞান)



ঢালাই লৌহ হইতে ইস্পাত প্রস্তুত করার ক্ষমতায় বহু প্রচলিত পদ্ধতি। একটি নাসপাতি আকারের পাত্রকে গলিত ঢালাই লৌহ দ্বারা পূর্ণ করিয়া তাহার মধ্যে উচ্চ চাপে বায়ু ঢালাইলে কার্বন, সিলিকন, ম্যাঙ্গানিজ, ক্রকরাস প্রভৃতি কতক পুড়িয়া যায় কতক সিলিকন ক্যালসিয়ামের সহিত যুক্ত হইয়া ভাসিয়া উঠে। পাত্রের মধ্যে দৃঢ় (refractive) ইন্ডেক্সের বে অন্তর (lining) থাকে তাহা যদি আসিডপ্রধান হয় তাহা হইলে তাহাকে আসিড প্রণালী বলে আর ক্ষারীয় হইলে তাহাকে বেসিক প্রণালী বলে। অন্তর্ভুক্ত দৃঢ় হইয়া গেলে প্রয়োজন যত অন্তর্য্য দ্রব্য ও নির্দিষ্ট পরিমাণ কার্বন যোগ করা হয়। প্রণালী সম্পূর্ণ হইতে আন্বাজ বিশ মিনিট সময় লাগে।

বেস লেভেল Base Level কক্ষ সীমা স্বরূপ স্তর (ভূ-বিজ্ঞান)

যে স্তর পর্যন্ত জলস্রোত অন্তর্ভুক্ত করে পৌঁছাইতে পারে তাহাকে এই নামে অভিহিত করা হয়। নদী যদি সমুদ্রে পড়ে ত সমুদ্রতলই কক্ষ সীমা কিন্তু ভূমধ্যস্র হ্রদে যে সব নদী পড়ে সেখানে কক্ষ সীমা হ্রদের জলপৃষ্ঠের উচ্চতার উপর নির্ভর করে।

বেসাল্ট basalt (ভূ-বিজ্ঞান)

অগ্ন্যুৎপাত জাত শিলার এক প্রকার। ইহা বিবিধ দানা বিশিষ্ট কোলাসিত আকৃতির। কোলসার ও কোরা-

র্জের মিশ্রণ। অম্লাত্মক (Acidic) ও ক্কারাত্মক (Basic) দুই রকমই পাওয়া যায়।

বেসিন basin অববাহিকা অক্ষাঙ্ক-দ্রাঘি (ভূগোল)

ভূপৃষ্ঠের অবনত তল, ক্ষয় বা শ্রংস জনিত। নদীর অববাহিকা বলিলে যে ক্ষেত্রের জল সেখানে গিয়া পড়ে তাহাকে বোঝায়। মহাসাগরের তলদেশকে অনেক সময় মহাসাগরের বেসিন বলা হয়।

বেসেল Bessel, Friedrich Wilhelm (১৮৭৪—১৮৪৬)

জার্মান জ্যোতির্বিদ ও গাণিতিক। তিনিই প্রথম জ্যোতির্বিদী, যিনি লম্বন পদ্ধতি (Parallax method) প্রয়োগ করিয়া একটি তারকার (৬০ সিগ্নি) দূরত্ব নির্ধারণ করিতে সমর্থ হন। ইহা ছাড়া যুগ্ম তারার ব্যাপারও তিনি প্রথম লক্ষ্য করেন। তাঁহার উদ্ভাবিত অপেক্ষক (Function) তাঁহার নামে গণিতে পরিচিত।

বেহ্রিং Behring, Emil von (১৮৫৪—১৯১৭)

জার্মান চিকিৎসক। প্রেসিয়ার লান্সডর্কে জন্ম, বের্লিনে শিক্ষা। তিনি কখনে বীজশাণ্ডারে তাঁহার সহিত সহযোগিতা করিতেন। মাহুকের দেহে লঘুকৃত রোগ বীজ প্রবেশ করাইয়া অনাক্রম্যতা (Immunity) আনয়নের প্রণালী তখন চালু হইয়াছে। তিনিই প্রথম চিন্তা করেন যে ঐ

অনাক্রম্যতা যদি অ্যান্টিবডিভ্যাক্স হয় তাহা হইলে রোগের বীজ মাহুকের দেহে না ঢোকাইয়া পশু দেহে উহা প্রয়োগ করিয়া তাহার দেহ হইতে অ্যান্টিবডি লইয়া মনুষ্যদেহে প্রয়োগ করিলেও কাজ চলিতে পারে। এই ভাবে তিনি ডিপথিরিয়া ও ধমুঠকারের প্রতিবিষ আবিষ্কার করিয়া মাহুকের অশেষ উপকার করিয়া গিয়াছেন। তিনি ১৯০১ সালে নোবেল পুরস্কার পান।

বোন bone অস্থি [বাঃ ও হিং]

(শারীর-বৃত্ত)

স্তন্যপায়ী, পক্ষী, সরীসৃপ ও উভচর প্রাণীদের দেহের কাঠামো যে কঠিন বস্তু দ্বারা তৈরী হয়, তাহাকে অস্থি বা হাড় বলে। অস্থি-সকল দেহকে ধারণ করে, দেহাভ্যন্তরের হৃদয়, নরম প্রত্যঙ্গগুলিকে বাহিরের খাতা হইতে রক্ষা করে এবং রক্তের লোহিত কণা সৃষ্টি করে। মনুষ্যদেহে প্রায় দুই শত ভিন্ন ভিন্ন অস্থি আছে। সাধারণতঃ হাড়ের শতকরা ৩০-৩৫ ভাগ জৈব পদার্থ, ৪০-৪৫ ভাগ অজৈব পদার্থ ও ২৫ ভাগ জল আছে।

বোন ব্ল্যাক bone black অস্থি অজার [বাংলা ও হিন্দী] (রসায়ন-বিজ্ঞান)

অস্থিকে চর্বিমুক্ত করিয়া পোহার বকবস্ত্রে অকৃত্রিম পাতন করিলে যন্ত্রে যে অকারবৎ বস্তু অবশিষ্ট থাকে। ইহা বিরলক হিসাবে ও উত্তম শোধক হিসাবে ব্যবহৃত হয়।

বোফোর স্কেল Beaufort scale (আবহবিজ্ঞান)

আবহ পৰ্ববেক্ষণে বায়ুর গতি জ্ঞাপক পৰ্যায়। • হইতে ১২ পর্যন্ত প্রচলিত পৰ্যায়। ঘণ্টায় ১ মাইলের কম বায়ুর বেগ বুঝাইতে • দেখানো হয়। আর ঘণ্টায় ৭৫ মাইলের বেশী বেগ হইলে বায়ুকে ১২ গতি বিশিষ্ট বলা হয়। অবশ্য সঠিক বৈজ্ঞানিকভাবে বায়ুর গতি বুঝাইতে ঘণ্টায় এত মাইল বা কিলোমিটার এই ভাবে বলা হয়। যদিও সংক্ষেপে বোফোর স্কেল বহু প্রচলিত।

বোভে Bovet, Daniel (১৯০৭-)

সুইৎজারল্যান্ড জাত ইতালীর শারীরবৃত্তবিদ। অ্যালাদি সম্বন্ধে গবেষণা করিয়া দেখেন যে রক্তে হিস্টেমিন নামক এক প্রকার বস্তু থাকিতে অ্যালার্জির লক্ষণ প্রকাশ পায়। উহাকে প্রশমিত করার প্রথম ঔষধ প্যারিসে পাছর ইনস্টিটিউটে গবেষণা করার সময় তিনি আবিষ্কার করেন। এই ঔষধের জন্ত ও শরীরের উপর অত্যন্ত রাসায়নিক ধোঁগের ক্রিয়া লইয়া গবেষণা করার জন্ত ১৯৫৭ সালে নোবেল পুরস্কার পান।

বোয়া boe (প্রাণি-বিজ্ঞান)

নিবিধ সর্প বিশেষ। ইহার শিকারকে সম্পূর্ণ সিলিয়া কেলিয়া ধীরে ধীরে দেহাভ্যন্তরে পরিণাক করে। দক্ষিণ আমেরিকায় ও

মেক্সিকোতে সব চেয়ে বৃহদাকার বোয়া দেখা যায়। পাইথন নামক সর্পও অল্পরূপ ভাবে শিকার করে। এই দুই শ্রেণীর সাপকেই আমাদের দেশে অজগর বলা হয়। †

বোরন Boron (রসায়ন-বিজ্ঞান) †

অগাধতম মৌল বিশেষ। চিহ্ন B, পরমাণু অঙ্ক ৫, পরমাণুভার ১০.৮২ গলনাঙ্ক ২০০০° সে, স্ফুটনাঙ্ক ২৫৫০° সে। আপেক্ষিক গুরুত্ব ২.৪৫। ভূপৃষ্ঠে ইহা বহুস্থানে পাওয়া যায়। উদ্ভিদ কোষের ইহা অপরিহার্য উপাদান। কাঠিতে ইহা হীরকের নীচেই। ইহার সবচেয়ে পরিচিত যৌগ সোহাগা অনেক স্থলে নৈসর্গিক অবস্থায় পাওয়া যায়। উহার সংকেত $\text{Na}_2\text{B}_4\text{O}_7 \cdot 10 \text{H}_2\text{O}$ ।

বোরিক এসিড boric acid (রসায়ন-বিজ্ঞান)

সাদা রঙের কেলাসিত যৌগ। সংকেত H_3BO_3 । অতি ক্ষীণ অম্ল। জলে দ্রাব্য। দুর্বল বীজ বারক হিসাবে চিকিৎসায় ব্যবহৃত হয়। কাঁচ শিল্পেও ব্যবহৃত হয়। ইহাকে কখনও কখনও বোরাসিক (Boracic) অ্যাসিডও বলা হয়।

বোল উইভিল boll weevil (প্রাণি-বিজ্ঞান)

কাপাস গাছের শত্রু কীট বিশেষ। সাধারণতঃ আমেরিকায় ও মেক্সিকোতে ইহার প্রাচুর্য।

বোলৎস্ম্যান Boltzman,
Ludwig (১৮৪৪-১৯০৬)

অষ্ট্রীয় দেশের পদার্থ-বিজ্ঞানী। তাপগতি বিজ্ঞান দ্বিতীয় সূত্র (Second law of Thermo dynamics) ও গ্যাসেদের গতি তত্ত্ব (kinetic theory of gases) সম্বন্ধে তাঁহার গবেষণা মৌলিক। ম্যাক্সওয়েলের সহিত যুগ্ম ভাবে তিনি শেখোক্ত তত্ত্বের প্রতিষ্ঠা বলিলেও অত্যুক্তি হয় না। গ্যাস ঋবক Rকে আভোগাড্রোর সংখ্যা দ্বারা ভাগ করলে যে সংখ্যা পাওয়া যায় তাহা পরিসাংখ্যাতত্ত্ব বল বিজ্ঞান (Statistical mechanics) একটি মূল ঋবক। ইহা তাঁহার সম্মানে বোলৎস্ম্যান ঋবক নামে পরিচিত। উহার পরিমাণ $K = ১.৩৮ \times ১০^{-১০}$ অর্গ প্রতি ডিগ্রী প্রতি অণু।

বোলোমিটার bolometer
[পদার্থ-বিজ্ঞা]

তাপ বিকীর্ণ মাপিবার যন্ত্র অতিশূ-বেদী যন্ত্র। বর্ণালীর ভিন্ন ভিন্ন অংশে বিকীর্ণের তীব্রতা পরিমাপক যন্ত্রকে বর্ণালী বোলোমিটার বলে।

বোহর Bohr, Niels (১৮৮৫-১৯৬২)

দিনেমার পদার্থবিজ্ঞানী। কোপেন-হাগেনে জন্ম, সেখানে শিক্ষা সমাপ-নান্তে কেম্ব্রিজের সার জে. জে. টমসনের কাছে গবেষণা করতে যান। পরে ম্যাক্সট্যারে রাদারফোর্ডের সহিত যোগ দেন। ১৯১৬ সালে কোপেন-

হাগেন বিশ্ববিদ্যালয়ে তত্ত্বীয় পদার্থ বিজ্ঞান অধ্যাপক হন। বর্তমান পারমাণবিক সংযুক্তি বিজ্ঞানের অন্ত-তম জনক। কোরাণ্টায় তত্ত্বকে পারমাণবিক সংগঠনের ক্ষেত্রে প্রয়োগ করিয়া হাইড্রোজেনের বর্ণালীর উজ্জল রেখাগুলির সম্পূর্ণ ব্যাখ্যা দিয়া ১৯২২ সালে নোবেল পুরস্কার পান।

ব্রগলি Broglie, Louis victor de
(১৮৯২-)

ফরাসী পদার্থ-বিজ্ঞানী। জড়-কণার মধ্যে তরঙ্গ ধর্ম আবিষ্কার করিয়া ১৯২৯ সালে নোবেল পুরস্কার পান। তাঁহার গবেষণা সম্পূর্ণ তত্ত্বীয়, কাজেই সহজ কথার বোঝানো শক্ত তবে বর্তমান যুগে ভৌত ব্যাপার সম্বন্ধে চিন্তা করিতে হইলে যে শাস্ত্রের উপর বেশী নির্ভর করিতে হয় সেই তরঙ্গ বলবিজ্ঞান (wave mechanics) তিনি অন্ত-তম জনক।

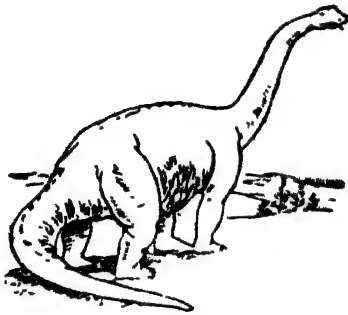
ব্রঙ্কাই bronchi ক্রোম শাখা
জন্মনী (শারীর-বৃত্ত)

শ্বাসনালী (windpipe) বন্ধ-গহবরে প্রবেশ করিয়া দুই শাখার বিভক্ত হইয়া বহু শাখা-প্রশাখার দৃষ্ট্য নলে পরিণত হইয়া দুই দিকের ফুসফুসে যায়। শ্বাসনালীর এই সকল দৃষ্ট্য প্রশাখাগুলিকে ক্রোম শাখা বলে। ঠাণ্ডা লাগিয়া এই নলগুলি স্লেম্মার ভর্তি হইলে যে রোগ হয় তাহাকে ক্রোম শাখা প্রদাহ (Bronchitis) বলে। এই রোগ পুরাতন হইয়া গেলে অনেক

সময় স্তম্ভনলগুলি প্রসারিত হইয়া থাকিলে ত্রিকি এক্টেসিস (Bronchiectasis) রোগের উৎপত্তি হয়।

ব্রণ্টোসরাস **Brontosaurus**
(প্রভন-প্রাণিবিজ্ঞা)

পৃথিবীর শৈশবের অভিকার প্রাণী বিশেষ। ইহার নিরামিষাচারী ছিল। ইহাদের বহু জীবাশ্ম নানা স্থানে পাওয়া যায়। তাহা হইতে অঙ্কমান হয় যে ইহার দৈর্ঘ্য প্রায় সত্তর ফুট এবং ওজনে ত্রিশ টন ছিল।



ব্রণ্টোসরাসের কর্তৃত্ব চিত্র।

ব্রহ্মচারী **Brahmachari, Upendranath** (১৮৭৫-১৯৪৬)

ভারতীয় চিকিৎসক। জামালপুরে জন্ম, হুগলী ও কলিকাতায় শিক্ষা। তিনি একাধারে রসায়ন শাস্ত্রে ও চিকিৎসা শাস্ত্রে বিশ্ববিদ্যালয়ের সর্বোচ্চ পরীক্ষা লভ উপাধি পান। চিকিৎসা শাস্ত্রে গবেষণা লভ সর্বোচ্চ উপাধিও অর্জন করেন। তিনি কালাজর রোগে বিশেষজ্ঞ ছিলেন ও ঐ রোগের চিকিৎসায় অস্ত্র ইউরিয়া টিভামিন (urea stibamine) ব্যবহৃত

ঔষধ আবিষ্কার করিয়া অগণিত্য হন। ব্র্যাকিসিফালিক brachycephalic লেগু হিহেন্সক (নৃত্য)

মহুত করোটির (skull) দৈর্ঘ্য ও প্রস্থের অনুপাত কবিতা নৃত্যবিদগণ মহুতজাতির প্রাণীবিভাগ করেন। এই অনুপাত অন্ততঃ চার-পঞ্চমাংশ হইলে সেই মাছুষ এই প্রাণীর মধ্যে পড়ে।
ব্র্যাগ **Bragg, Sir William Henry** (১৮৬২-১৯৪২)

ইরোজ পদার্থ-বিজ্ঞানী। কাথার-ল্যাণ্ডের উইগটনে জন্ম, ম্যানচেষ্টারে ও কেম্ব্রিজে শিক্ষা। অধ্যাপনার কাজ অস্ট্রেলিয়ার অ্যাডেলাইডে আরম্ভ করেন, পরে লীডসে ও লণ্ডনে অধ্যাপনা করিবার পর ১৯০৩ সালে রয়্যাল ইনস্টিটিউশনে ফুলারিয়ান অধ্যাপক ও তত্ত্বা গবেষণাগারের সকালক হন। এক্স রশ্মিকে কেলাস দ্বারা বিচ্ছুরিত করিয়া যে বর্ণালী পাওয়া যায় তাহার পরীক্ষা করিয়া কেলাসের মধ্যে পরমাণুদের বিভাস নির্ধারণ করা তাহার অস্বপ্নীয় কীর্তি। ইহাতে কঠিন পদার্থের আভ্যন্তরীণ পারমাণবিক বিভাসের বহু সমস্তার সমাধান হয় এবং ইহা এখন কেলাস বিজ্ঞানের বামুলী পরীক্ষার ঠাঁড়াইরাছে। ঐ প্রণালীর উন্নত ব্যবহারের জন্য তাহার সহযোগী তাহার পুত্র উইলিয়াম লরেলের সহিত যুক্ত ভাবে ১৯১৫ সালে নোবেল পুরস্কার লাভ করেন।

ব্রাইটের রোগ Bright's disease (চিকিৎসা-বিজ্ঞা)

রক্তের রোগ বিশেষ। ইহাতে প্রস্রাবের সঙ্গে অ্যালবিউমিন পাওয়া যায়, হাত পা কোলে এবং আত্মবিক্রম অত্যন্ত লক্ষণও থাকে। বৈজ্ঞানিক নাম নেফ্রসিস (Nephrosis)।

ব্রাউন Braun, Karl Ferdinand (১৮৫০-১৯১৮)

জার্মান পদার্থবিদ। বেতারবার্তা প্রেরণ ব্যাপারে উন্নত প্রণালী উদ্ভাবনের জন্য মার্কনির সহিত যুগ্মভাবে ১৯০৯ সালে নোবেল পুরস্কার পান।

ব্রাউনিয়ান মুভমেন্ট Brownian Movement ব্রাউনিয়ান সঞ্চরণ প্রাচীন গতি (পদার্থ-বিজ্ঞা)

অতি ক্ষুদ্র বস্তুকণিকা জল বা অন্তর তরল পদার্থে ছড়াইয়া দিলে, যদি উহারা দ্রবীভূত না হয়, তবে অণুবীক্ষণ যোগে দেখিলে দেখা যায় যে তাহারা নিরন্তর এলোমেলো ভাবে নড়িতেছে। ব্রিটিশ উদ্ভিদবিজ্ঞানী রবার্ট ব্রাউন ১৮২৭ সালে ইহা প্রথম লক্ষ্য করেন বলিয়া তাহার সম্মানার্থে ইহা ব্রাউনিয়ান সঞ্চরণ নামে পরিচিত। পরে কোলোয়েড দ্রবও এই ব্যাপার লক্ষ্য করা যায় দ্রবের ভিতরে দ্রাব্যের কণাগুলি সম্বন্ধে এবং ইহার সম্ভাব্য ব্যাখ্যাও বোঝা যায়। উহার মর্ম এই যে কণিকাগুলি তরল পদার্থের অণুগুলির দ্বারা এইরূপ ভাবে ইতস্ততঃ সরিয়া বাইতেছে। এই কল্পনার ভিত্তিতে

আইনস্টাইন গাণিতিক বিশ্লেষণ করিয়া দেখান যে এই সঞ্চরণ দ্রাবকের অণুদের আয়তনের উপর নির্ভর করে। ক্রাসী পদার্থবিদ জ্যাঁ পের্যাঁ পরীক্ষা-মূলক ভাবে উপযুক্ত উপাত্ত (Data) সংগ্রহ করিয়া আইনস্টাইনের সূত্রের সাহায্যে আভোগাদ্রোর সংখ্যা গণনা করিয়া যে সংখ্যা পান তাহা অল্প প্রণালী দ্বারা গণিত সংখ্যার সহিত হুবহু মিলিয়া যায়। ইহার দ্বারা তরল পদার্থের গতি তত্ত্বে (Kinetic Theory) অণুদের যে চিত্র কল্পনা করা হয় তাহাও সঠিক ভাবে মিলিয়া যায়। ইহার জন্য পের্যাঁ ১৯২৬ সালে নোবেল পুরস্কার পান। পরে লক্ষ্য করিয়া দেখা যায় যে কণিকার আয়তন $৩-৪ \mu$ এর বেশী হইলে এই সঞ্চরণ আর লক্ষ্য করা যায় না।

ব্রায়োজোয়া Bryozoa (প্রাণি-বিজ্ঞা)

সমুদ্রের ক্ষুদ্রপ্রাণীর পর্ব (phylum) বিশেষ। ইহারা অভিব্যক্তির পর্দায় শামুক স্তম্ভের অপেক্ষাও সরলতর। জনকের গারে অঙ্কুরিত হওয়া ইহাদের প্রজনন পদ্ধতি। ইহাদের অপর নাম পলিজোয়া এবং ইহাদের দুইপর্বে প্রণীবিভাগ করা হয়।

ব্রায়োকাইটা Bryophyta (উদ্ভিদ-বিজ্ঞা)

নালিকা বিহীন উদ্ভিদের দ্বিতীয় মহাবিভাগ। অভিব্যক্তি পর্দায় আলজি, কাগোসদের অপেক্ষা

জটিলভর কিন্তু কার্ণ বা বীজী পাদপদের অপেক্ষা সরলভর। স্যাণ্ড-স্যাণ্ডে জারগার চাপ বাধিয়া জন্মাইতে দেখা যায়, উহার মস (Moss) নামে পরিচিত এবং এই শ্রেণীর একটি দৃষ্টান্ত। কয়েকটি ব্র্যাকোইটা জলেও জন্মায়।

ব্রাহে Brahe, Tycho (১৫৪৬-১৬০১)

দিনে যার জ্যোতিষি দ। নভোমণ্ডলের জ্যোতিষদের গতিবিধি সঠিক নিরূপণ উদ্দেশ্যে যন্ত্রপাতি নির্মাণ করার জন্য বিখ্যাত। নিজ উদ্ভাবিত যন্ত্রদ্বারা গ্রহদের বিশেষ করিয়া মঙ্গল গ্রহের অবস্থান সযত্নে যে সব পর্যবেক্ষণ করেন তাহারই ভিত্তিতে কেপলার তাঁহার বিখ্যাত সূত্রগুলি আবিষ্কার করিতে সমর্থ হন। ব্রাহেই প্রথম লক্ষ্য করেন যে এখনও নূতন তারকা জন্মান্ত করিতেছে। নূতন তারকা সযত্নে পাশ্চাত্য জ্যোতিষে যে নামটি বসানো হয় “Nova” ইহা তিনিই প্রথম ব্যবহার করেন।

ব্রিজম্যান Bridgman, Percy Williams (১৮৮২-)

আমেরিকান পদার্থ-বিজ্ঞানী। চাপ প্রয়োগের ব্যবহার উন্নতি করিয়া তিনি প্রায় দশ লক্ষ বায়ুমণ্ডলের চাপ প্রস্তুত করিতে সক্ষম হন। তিনি দেখান যে ইহাতে বস্তুসমূহের অভ্যন্তরে স্থায়ী পরিবর্তন আনা যায়। সাধারণত হলেই কলকরাস বিজ্ঞানের

অপরিবাহী কিন্তু ত্রিভুজীয় চাপ দিয়া এক কৃকবর্ণ কলকরাস প্রস্তুত করেন যাহা বিদ্যুৎ-পরিবাহী। সাধারণ বরফ জলের অপেক্ষা হালকা, কিন্তু তিনি চাপ দিয়া বরফের এমন রূপান্তর প্রস্তুত করেন যাহা জলের অপেক্ষা ভারী তো বটেই, উপরন্তু তাহাদের গলনাঙ্ক ০° সে. অনেক উপরে। তাহার নির্মিত সাতনখরের বরফ (ice vii) জলের ফুটনাঙ্কেরও উপর কঠিন অবস্থায় থাকে। তাহারই প্রদর্শিত পথে ১৯৫৫ সালে জেনারেল ইলেকট্রিক কোম্পানীর বীক্ষণাগারে ব্র্যাকোইটকে হীরকে পরিণত করা সম্ভব হয়। ব্রিজম্যান ১৯৪৬ সালে নোবেল পুরস্কার পান।

ব্রুসিন Brucine (রসায়ন-বিজ্ঞান)

নাক্স ভমিকা ও অহরূপ উদ্ভিদ হইতে নিষ্কাশিত উপকার বিশেষ। প্রিজম আকারের বর্ণহীন কেলাস। গলনাঙ্ক ১০৫° সে. জলে অদ্রাব্য। সংকেত $C_{23}H_{20}O_4N_2$ । নাক্স-ভমিকা জাত অল্প উপকার স্ট্রিক্টিনের সহিত ইহার প্রভেদ এই যে নাইট্রিক অ্যাসিডের বোঙ্গে গাঢ় লাল রঙ হয়। ইহা বিষ বটে তবে স্ট্রিক্টিনের মত অত্যন্ত বিষ নয়।

ব্রুসাইট Brucite (ভূবিজ্ঞান)

সাদা, ছাই বা সবুজ রঙের খনিজ বিশেষ। কাঠি ২.৩, আপেক্ষিক গুরুত্ব ২.৪, প্রধান উপাদান ম্যাগনেসিয়াম হাইড্রক্সাইড $Mg(OH)_2$

ব্রসেল্‌স স্প্রাউট্‌স Brussels sprouts (উদ্ভিদ-বিজ্ঞান)

বাধা কপি জাতীর এক প্রকার সবজী। সাধারণতঃ ইউরোপে হয়। ইহার কাণ্ডের উপর বাধাকপির আকারের একাধিক মাথা হয়।

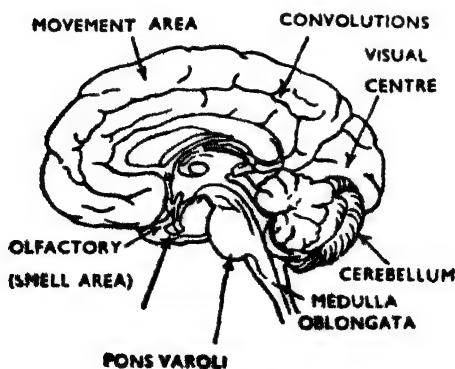
ব্রুইস bruise খেঁতলান কুটনা (চিকিৎসা-বিজ্ঞান)

হঠাৎ কোন অঙ্গ-প্রত্যঙ্গে আঘাত লাগিলে সেখানকার চামড়া ফাটিয়া যদি রক্ত না বাহির হয় অথচ আঘাত-প্রাপ্ত স্থান ফুলিয়া কালশিরা পড়ে, তাহা হইলে ঐ স্থান খেঁতলাইয়া গিয়াছে এট বলা হয়। চিকিৎসকগণ ইহাকে কন্টুউসান (Contusion) বলেন। শৈত্য প্রয়োগে ইহার উপশম হয়।

ব্রেন, brain মস্তিষ্ক [বা: ও হি:] (শারীরবৃত্ত)

মস্তিষ্ক আসলে স্নায়ুশাখাণ্ডের (Spinal Cord) এর পুরোভাগ। ইহা করোটি (Skull) গহ্বরে

অবস্থিত। আকার ও জীবন জিয়ার জটিলতার সঙ্গে সঙ্গে প্রাণী দেহে ইহার ঘন পরিমাণ বাড়ে। মাছেদের ক্ষেত্রে স্নায়ুশাখাণ্ডের আরতনের সঙ্গে মস্তিষ্কের আরতনের তুলনা লাঠির ডগার সামান্ত মোটা মাথার জায়। আবার সর্বোন্নত প্রাণী মানুষের ক্ষেত্রে ইহা দুইটি দুইটি গোলাধে বিভক্ত হইয়া সমস্ত করোটি জুড়িয়া থাকে। এই দুই গোলাধে মস্তিষ্কের কাণ্ডকে ঢাকিয়া আছে। ইহার নীচের অংশ করোটির নীচের ছিদ্র দিয়া স্নায়ুশাখাণ্ডের সহিত মিলিত হইয়াছে। ঐ অংশকে মেডুলা বা স্নায়ু শীর্ষ বলে (Medulla Oblongata)। উহার ঠিক উপরে আবার দুইটি চাপটা গোলাধে আছে তাহাকে লঘু মস্তিষ্ক (Cerebellum) বলে। বড় গোলাধে মস্তিষ্কে গুরু মস্তিষ্ক (Cerebrum) বলে। মস্তিষ্কের গুরু গোলাধের উপরের খোসাতেই (Cortex) ইন্দ্রিয়-বাহিত বহির্জগতের জ্ঞানের ছাপ পড়ে ও তদুপায়ী কাজ-



ব্রেনের রেখা চিত্র।

কর্মের প্রেরণা আসে। সুস্বাস্থ্যবর্ধক
হৃদযন্ত্রের স্পন্দন ও শ্বাস-প্রশ্বাস গ্রহণের
মত স্বয়ংক্রিয় কার্যগুলি নিয়ন্ত্রণের ব্যবস্থা
আছে। আর লঘু মস্তিষ্ক দ্বারা সেই
সমূহের অটম ক্রিয়াগুলি নিয়ন্ত্রিত হয়।
ব্রোঞ্জ বয়স **bronze age** ব্রোঞ্জযুগ,
কাঁথ্যযুগ (নৃত্য)

পুরাতত্ত্বে প্রাগৈতিহাসিক কালের
চারভাগের অন্ততম। আনুমানিক কাল
খ্রীষ্ট পূর্ব ৩০০০ হইতে ১০০০ পর্যন্ত। এই
সময়কার মানুষ অস্ত্রশস্ত্র ও বস্ত্রপাতি
তাম্র ও টিনের সংকর ধাতু ব্রোঞ্জ দ্বারা
নির্মাণ করিত। সেকালে পশুপালন
ও চক্রবান-ব্যবহার মানব-সভ্যতার অঙ্গ
হইয়াছে।

ব্রোমিন **bromine** (রসায়নবিজ্ঞান)

অধাতব মৌল। চিহ্ন Br. পরমাণু
অঙ্ক ৩৫, পরমাণু ভার ৭৯.৯২ গুলনাত্ত
—৭.৩° সে, ফুটনাত্ত ৫৮.৮° সে,
আপেক্ষিক গুরুত্ব ৩.১৮৮। তরল
অবস্থায় গভীর লাল, বাষ্পাবস্থায় লাল।
ইহা অত্যন্ত তীব্র গন্ধবৃত্ত ও নাক মূখের
ঝিল্লীকে আক্রমণ করে। তরল ব্রোমিন
পাত্রচর্মে লাগিলে পুড়িয়া কোকা হয়।
রাসায়নিক ধর্মে ইহা ক্লোরিন ও
আয়োডিনের সমপোত্রীয় ও উহাদের
যাক্ষামাণি। ইহার খাতব বৌগতুলি
প্রথমক হিসাবে ও মূলের ঔষধ হিসাবে
বহু প্রচলিত।

ব্ল্যাক বডি **black body** কৃষ্ণ বস্তু
[বালা ও হিলী] (পদার্থ-বিজ্ঞান)

এক রকম কল্পিত বস্তু বাহা

আপত্তি সকল প্রকার বিকীর্ণ রশ্মিকে
শোষণ করিতে পারে, কিছুই প্রতিফলিত
হইতে দেয় না। কোনরূপ আলোক-
রশ্মি যে বস্তু হইতে প্রতিফলিত হয় না
তাহা স্বতঃই কালো দেখায় বলিয়া,
কল্পিত বস্তুটির এই নাম। একটি
সম্পূর্ণ বন্ধ বাস্তবের ভিতরকার তল-
গুলিকে কালো রং করিয়া এবং
একটিকে স্থল ছিদ্র রাখিয়া পদার্থ-
বিজ্ঞানীরা কল্পিত বস্তুর নিকটতম
নমুনা নির্মাণ করিয়া পরীক্ষা-নিরীক্ষা
করেন। আসলে এরূপ কোন বস্তু
নাই।

ব্ল্যাকেট **Blackett, Patrick
Maynard Stuart** (১৮২৭-১৯৭১)

ইংরেজ পদার্থ-বিজ্ঞানী। রাবার-
কোর্ডের সহিত সহযোগিতার বস্তু-
কণিকা লইয়া গবেষণা করেন।
রাবারকোর্ড উইলসনের মেঘপ্রকোর্ডের
মারক দেখেন যে তেজস্ক্রিয় পদার্থ
হইতে নির্গত আলকা কণিকা হঠাৎ
খাফা বাইয়া এক দিকে চলিয়া যায়,
সেখানটা ফিল্মের মাধ্যমে মত
দেখায়। উহার একটি প্রোটন,
অপরটি নাইট্রোজেন নিউক্লিয়াস।
কিন্তু আলকা রশ্মিটি গেল কোথায়
ইহার বীমাণো করিতে ব্ল্যাকেট প্রায়
বিশ হাজার কটো সংগ্রহ করিয়া
এইরূপ আটটি সম্মুখের লক্ষণ পান ও
স্থির করেন যে আলকা রশ্মিটি
নাইট্রোজেন নিউক্লিয়াস দ্বারা শোষিত
হইয়া একটি প্রোটন রূপে নির্গত

হইতেছে। এই অধ্যবসার ও পরিশ্রম-
সাহ্য গবেষণার জন্য ১৯৪৮ সালে
তিনি নোবেল পুরস্কার লাভ করেন।

ব্লাডার bladder বস্তু [বাংলা ও
হিন্দী] (শারীরবৃত্ত)

মহুত ও অন্ত্রাঙ্গ উচ্চ শ্রেণীর
প্রাণীদের প্রাণীচক্রেয় (polvis)
মধ্যে অবস্থিত পেশী গঠিত স্থিতিস্থাপক
পাত্র। বৃক্ক (Kidney) হইতে
নিঃসৃত মূত্র এই পাত্রে জমা হয়।
এবং স্বেচ্ছা নিয়ন্ত্রিত নালী দিয়া
শরীরের বাহিরে নিক্ষেপ্ত হয়।

ব্লাইট blight অগম্যাবী (উদ্ভিদ-
বিজ্ঞা)

উদ্ভিদ সমূহের রোগের সামান্য
(general) নাম। সময় সময়
সংক্রামক মড়কের আকার ধারণ
করে।

ব্লাড প্রেসার blood pressure
রক্তের আঘ (চিকিৎসা-বিজ্ঞা)

ধমনীর মধ্যে রক্তচাপে যে চাপ
দৃষ্টি হয়। কিন্তু ইহা কোন কোন
কারণে নৈসর্গিক মাত্রা ছাড়াইলে উহা
রোগ বলিয়া গণ্য করা হয়। বর্তমান
যুগে এই রোগের প্রাদুর্ভাব বাড়িয়াছে।
ব্লিজার্ড blizzard হিমঝড়
(বাংলা ও হিন্দী) (আবহবিজ্ঞা)

হুম্র তুষারপাত সমেত প্রচণ্ড ঝড়।
ইহা যখন চলে তখন বেশী দূর নজর
চলে না এবং হুম্র তুষারকণার নিখাস
বন্ধ হইয়া যাওয়ার আশঙ্কা থাকে।

ব্লিচিং পাউডার bleaching
powder বিরঞ্জক চূর্ণ (বাংলা ও
হিন্দী) (রসায়নবিজ্ঞা)

ভিজা চূনের উপর দিয়া ক্লোরিন
গ্যাস প্রবাহিত করিতে থাকিলে যে
পদার্থ প্রস্তুত হয়। ইহা হইতে
বিরোজনের ফলে ক্লোরিন গ্যাস
পাওয়া যায়। এই জন্য কাগজ ও বস্ত্র
শিল্পে বিরঞ্জক রূপে বহু ব্যবহৃত।
পরঃপ্রাণীর দুর্গন্ধ বিনাশের কাজেও
ব্যবহৃত হয়।

ব্লু বেবি blue baby (চিকিৎসা-
বিজ্ঞা)

যে শিশুর হৃদযন্ত্র বা ফুসফুসগামী
ধমনীর জন্মাবধি কোন ক্রটির জন্য রক্তে
যথেষ্ট পরিমাণে অক্সিজেন দ্রবীভূত
হয় না, সেই জন্য উহাদের শরীর নীল
দেখায়। মাত্র অস্ত্রোপচার দ্বারাই এই
রোগ দূর হয়।

ব্লু ভিট্রিয়ল blue vitriol তুঁতে
মুটিয়া (রসায়ন-বিজ্ঞা)

কপার সালফেট ($\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$)
নামক অজৈব রাসায়নিক বৌগের
ব্যবসায়িক নাম। ময়নার লেই
তৈয়ারীতে, কাপড় ছাপার ও
বৈদ্যুতিক মোল সেল নির্মাণে বহু
ব্যবহৃত। ইহা তপ্ত করিলে সাদা
গুঁড়ার পরিণত হয় আবার জল
সংস্পর্শে আসিলেই নীল হয়, এই জন্য
ইহার নিরঞ্জক সাদা গুঁড়া জলেতে
অবস্থিতি পরীকার উত্তম বিক্রিয়ক।

ভ

ভটনাগর Bhatnagar, Shanti-
swarup (১৮৯৫-১৯৫৫)

পাকিস্তানের শাখর জেলার এক গ্রামে
জন্ম। লাহোরে শিক্ষা। ১৯২১
সালে লণ্ডন বিশ্ববিদ্যালয় হইতে
ডক্টরেট উপাধি পান। কোলয়েড
রসায়নের উপর গবেষণা দ্বারা এই
উপাধি লাভ করেন। পরে তিনি
চৌধুরী রসায়ন সম্বন্ধে গবেষণা করিয়া
খ্যাত হন এবং ঐ সম্বন্ধে একখানি
প্রামাণিক পুস্তক রচনা করেন।
১৯২১-১৯২৪ সালে তিনি বারানসী
হিন্দু বিশ্ববিদ্যালয়ের অধ্যাপক ও পরে
১৯২৪-১৯৪০ সাল পর্যন্ত তিনি লাহোর
বিশ্ববিদ্যালয়ের ভৌত রসায়নের
অধ্যাপক ছিলেন। পরে তিনি
বৈজ্ঞানিক গবেষণার প্রাশাসনিক
ব্যবস্থার লিপ্ত থাকিয়া ভারতে
বৈজ্ঞানিক গবেষণাগারগুলি সুপ্রতিষ্ঠিত
করেন। বৈজ্ঞানিক গবেষণা ছাড়া
তিনি সাহিত্যেও উৎসাহী ছিলেন।
উর্দুতে কবিতা ও একখানি নাটকও
রচনা করেন।

ভলকানো volcano আগ্নেয়গিরি
জ্বালানুজী (ভূবিজ্ঞান)

যে রক্ত দিয়া ভূত্বকের ওলা হইতে
গলিত শিলা, ছাই ও গলিত শিলার
সহিত জলীয় বাষ্প ও গ্যাস বাহির
হইয়া আসে। সাধারণতঃ ইহা বাধা-
কাটা নহু আকারের পর্বতশৃঙ্গ হয়,
নহু বাধাটা বেধানে কাটা, সেখানে

আগ্নেয়গিরির মুখ (orator)। মুখ-
নিঃসৃত শিলা ও ছাই জমিয়া ঐরূপ
আকার হয়। আগ্নেয়গিরি জীবন্ত
(Active), মৃত (Dormant) ও
মৃত (Extinct) তিন প্রকারের
হইতে পারে। ঐতিহাসিক যবনকে
বে আগ্নেয়গিরি হইতে নিরবচ্ছিন্ন বা
সামান্য বিচ্ছিন্নভাবে অল্পবিস্তর অগ্ন্যুৎ-
পাত ঘটয়া আসিতেছে তাহাদের
জীবিত আগ্নেয়গিরি বলে। ইতালীতে
ভিসুভিয়াস ও সিসিগি বীপের এটনা
ইহার প্রকৃষ্ট উদাহরণ। যাহা হইতে
ঐতিহাসিক কালে কোন অগ্ন্যুৎপাত
হয় নাই কিন্তু হওয়ার সম্ভাবনা আছে,
অর্থাৎ রক্ত একেবারে জ্বিয়া যায়
নাই তাহাকে মৃত আগ্নেয়গিরি বলে,
জাপানের জুজিয়ামা ইহার উদাহরণ।
যে সকল আগ্নেয়গিরি বহু প্রাচীন কাল
হইতে উৎপাতে বিরত আছে এবং
উৎপাতের কোন লক্ষণও দেখায় নহ,
তাহাদের মৃত আগ্নেয়গিরি বলে।
বেলুচিস্তানের কোহি মুলতান ইহার
উদাহরণ। সর্বাপেক্ষা উচ্চ জীবন্ত
আগ্নেয়গিরি হাওয়াই বীপে মনা লোয়া
(Mauna loa), ইহা সমুদ্রপৃষ্ঠ
হইতে প্রায় ১৪ হাজার ফুট উচ্চ এবং
সমুদ্রের তলদেশ হইতে গণনা করিলে
প্রায় ৩০ হাজার ফুট উচ্চ।

ভলিউমেট্রিক অ্যানালিসিস
volumetric Analysis আয়তন
বিবেচনা, মধ্যম মাত্রার ভলিউমেট্রিক
(রসায়ন-বিজ্ঞান)

দ্রবীভূত রাসায়নিক যৌগকে প্রমাণ তীব্রতার (standard strength) বিকারকের সহিত টাইট্রেট করিয়া দ্রবে যৌগের পরিমাণ নির্ধারণ করার পদ্ধতি। ঐ পরিমাণ দ্রবের আরতন অল্পপাতে প্রকাশ করা হয় বলিয়া এই আখ্যা। সাধারণতঃ ইহাতে কোন সূচক (Indicator) এর সাহায্য লওয়া হয়। দুই বা ততোধিক গ্যাসীয় উপাদান দ্বারা নির্মিত বস্তুর রাসায়নিক বিশ্লেষণ দ্বারা ঐ উপাদানগুলির আরতন নির্ধারণ করাকেও এই আখ্যা দেওয়া হয়।

ভ্যাকুসিনেশান vaccination
টিকা (বাঃ ও হিঃ) (চিকিৎসা-বিজ্ঞান)

রোগবীজাণু হইতে আত্মরক্ষার জন্ত শরীরে ঐ রোগের বীজ সামান্য পরিমাণে বা রোগের প্রতিবিষ (Anti toxin) সৃষ্টিবিদ্ধ করিয়া প্রবেশ করানো। কোন কোন ব্যাক্টেরিয়া দেহকলাকে বিনষ্ট করিয়া রোগীর মৃত্যুর কারণ হয়, আবার কোন কোন ব্যাক্টেরিয়া দেহে বিষ (Toxin) ছাড়িয়া রোগীর বিপদ ঘটায়। রোগ-বীজ কোন প্রাণিদেহে প্রবেশ করিলে উহার দেহে নৈসর্গিক ভাবে উহার বিরুদ্ধে প্রতিবিষ (Anti-toxin) উৎপাদিত হয়। ঐ প্রতিবিষ প্রাণিদেহ হইতে সংগ্রহ করিয়া সামান্য মাত্রায় সুস্থ প্রাণীর গারে প্রবেশ করাইলে ঐ রোগ হইতে শেথোক প্রাণীর অনাক্রম্যতা (Immunity)

আসে। বসন্ত, কলেরা, ডিপথিরিয়া, ধমুঠকার প্রভৃতি রোগের এইরূপ টিকা অত্যন্ত কার্যকরী বলিয়া বহু প্রচলিত। আদিত্তে গোবসন্ত হইতে বসন্তের টিকা সংগৃহীত হইত বলিয়া ইহার এই নাম (vaccine-গো-সম্বন্ধীয়)

ভ্যাকুয়াম vacuum শূন্য
স্থল্যক (পদার্থ-বিজ্ঞান)

জড় পদার্থ হীন স্থান। সাধারণতঃ বায়ু সর্বত্র বিরাজমান, কাজেই কোন স্থানকে শূন্য করিতে হইলে পাম্প করিয়া যতটুকু সম্ভব বায়ু নিকাশিত করা হয়, পরে যেটুকু অবশিষ্ট থাকে সেটুকুকে কোন রাসায়নিক যৌগ দ্বারা শোষণ করিয়া লওয়া হয়। রেডিও ভাণ্ড প্রস্তুতের জন্ত বেনল ব্যবহৃত হয় তাহাকে শূন্য নল (Vacuum Tube) বলে। ব্যারোমিটারের পারদ স্তম্ভের উপরে যে স্থান সেখানে অতি সামান্য পারদ বাষ্প ছাড়া আর কিছু থাকে না বলিয়া উহাকে টরিসেল্লির শূন্য (Torricelli's Vacuum) বলে।

ভ্যাকুয়োল vacuole হস্বেদাণী
(জীব-বিজ্ঞান)

জীবকোষের (Living cell) প্রোটোপ্লাস্মের মধ্যে মধ্যে যে কাঁপা জারঙ্গা থাকে। উহারা তরল পদার্থ বা গ্যাস দ্বারা পূর্ণ হয়।

ভ্যাজাইনা Vagina বোম্বি
[বালো ও হিন্দী] (শারীর স্থানবিজ্ঞান)

স্রী প্রাণীর জননেত্রিরে নির্গমন পথের প্রান্ত, ভগ (vulva) হইতে অরায়ু গ্রীবা পর্যন্ত বিস্তৃত পেশী গঠিত স্থিতিস্থাপক নল। নারীর ক্ষেত্রে ইহা প্রায় তিন, সাড়ে তিন ইঞ্চি লম্বা হয়। জীব-বিত্তার অভ্যন্তর নলাকার আবরক কলা (covering tissue) কে এই নামে নির্দেশ করা হয়, যেমন গাছের কাণ্ডের পত্রাবরণ।

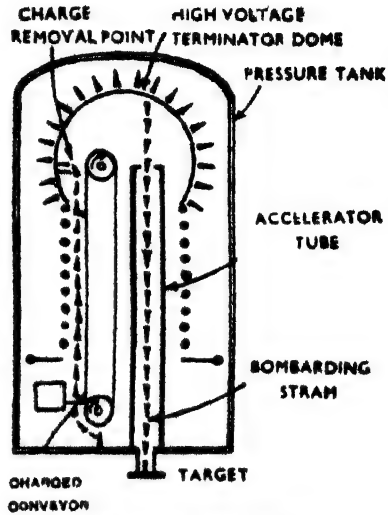
ড্যান অ্যালেন, Van Allen James A (১৯১৪-)

আমেরিকান পদার্থ-বিজ্ঞানী। ইনি বায়ুমণ্ডলের উচ্চস্তরের ভৌত ধর্ম পরীক্ষা করিয়া দুইটি বিকীরণ স্তর (Radiation belt) আবিষ্কার করেন। ইহারা তাঁহার নামে খ্যাত। ইহাদের নিরস্তরটি ভূপৃষ্ঠ হইতে প্রায় ২ হাজার মাইল উপরে এবং অভ্যন্তর ভেদক্লির কথা পূর্ণ। উহার উপরের স্তরটির বিকীরণ অপেক্ষাকৃত দুর্বল।

ড্যান ডি গ্রাফ জেনারেটর Van de graaff generator (পদার্থ-বিজ্ঞা)

হির বিদ্যায় দ্বারা কয়েক লক্ষ ভোলটের বিভবান্তর (Potential Difference) সৃষ্টি করার জন্য উদ্ভাবিত যন্ত্র। ইহা পারমাণবিক গবেষণাক্ষেত্রে ব্যবহৃত হয়। ইহাতে একটি অন্তরক বস্তুর অঞ্চল চক্কা কিতা দুইটি দ্রবত দূর্বান কণিকলের উপর দিয়া চালানো থাকে। একটি কণিকল আরেকটি হইতে ৪ হইতে ৪০ ফুট

উচুতে থাকে। ডানার আরম্ভিত বায়ু সরবরাহ করা হয় বাহির হইতে। উহা হইতে ফিতার ডানার অংশে বিদ্যুতের আবেশ হয়। উহা উপরে



ড্যান ডি গ্রাফ জেনারেটর স্কেচচিত্র।

কণিকলের কাছে যন্ত্রটির উপরের শীর্ষাবরককে ঐ আধান দান করে। এই পদ্ধতি অবিরাম চলিতে থাকার উপরের আবরক এতখানি আহিত হয় যে উহা হইতে বিদ্যুৎ-কুলি নির্গত হয়। ১৫ ফুট লম্বা বিদ্যুৎ-কুলি এই ভাবে সৃষ্টি করা সম্ভব হইয়াছে। উন্নত প্রকারের যন্ত্রে ভিতরটা কোন উচ্চ চাপযুক্ত উদাসীন গ্যাস দ্বারা পূর্ণ করা থাকে, ইহাতে অভ্যন্তরীণ লস (leak) কম হয়।

ভ্যানাডিয়াম Vanadium (রসায়ন-বিজ্ঞা)

স্বাভব রঙের। চিহ্ন V, পরমাণু

সংখ্যা ২৩, পরমাণু ভার ৫০.২৫, গলনাঙ্ক ১৭২০° সে, স্ফুটনাঙ্ক ৩৫৩০° সে, কাঠিন্য ৭.৫। পরিষ্কার অবস্থার রূপার মত দেখিতে। রাসায়নিক ধর্ম কতকটা ট্যাংটেলামের অনুরূপ। নাইট্রিক অ্যাসিডে দ্রাব্য, তপ্ত করিলে অক্সিজেনের সহিত যুক্ত হয়। বিশেষ গুণসম্পন্ন ইম্পাত নির্মাণে ইহা ব্যবহৃত হয়। সালফিউরিক অ্যাসিড প্রস্তুত শিল্পে ইহার যোগ অহুঘটকরূপে ব্যবহৃত হয়। ইহার এক অক্সাইড কোটেগ্রাক্রিতেও ব্যবহৃত হয়।

ভ্যারিকোজ ভেন Varicose vein
অবক্ষীত শিরা (চিকিৎসা-বিজ্ঞা)

রোগ বিশেষ যাহাতে কোন কোন শিরা ফুলিয়া কঠিন হইয়া যায়। বেশীর ভাগ ক্ষেত্রে পায়ে হয়। মল নালীতে হইলে তাহাকে অশ বলে।

ভ্যাসকুলার সিস্টেম vascular system
সংবহন তন্ত্র বাহ্যিকা
জন্ম (শারীর-বৃত্ত)

দেহে যে বস্তুগুলির সমষ্টিগত ক্রিয়ার অক্সিজেন ও পুষ্টি দেহের সকল স্থানে পৌছায় এবং বর্জ্য অংশ বের হইতে নির্গত করিয়া দেয়। ধমনী, শিরা, কৈশিকা, ইহার ভিন্ন ভিন্ন অংশ। খাদ্য পরিপাক হইলে তাহার অংশ বিশেষ বহুতে পৌছান একটি শিরার কাজ, আবার বৃকে আবর্জনা যুক্ত তরল পদার্থ পৌছান আর একটি ধমনীর কাজ ইত্যাদি।

ভ্যাসোমোটর সিস্টেম
vasomotor system
বাহ্যিকা
প্রবন্ধ লেখ (শারীর-বৃত্ত)

যে নার্ভগুলি রক্তবাহগুলিতে সঙ্কুচন বা প্রসারণ করিতে পারে। এই ক্রিয়া অনৈচ্ছিক (Involuntary) কোন বিভীষিকা দেখিলে মুখ যে রক্ত-শূন্য হয় তাহা এই তন্ত্রের ক্রিয়া। আবার ভারী রকম ভোজন করিলে উদরের কাছে রক্তস্রোত ধাবিত হয়। হয়ত এই জন্ত অন্ত পেটীতে রক্তাক্ততা জন্ত ভূরিভোজনের পর ভোক্তা নিদ্রালু হইয়া পড়েন।

ভ্যালি valley উপত্যকা ঘাটী
(ভূগোল)

ভূপৃষ্ঠে স্থলভাগে কোন অবনতি স্থান। ইহা দুই প্রকারের হয়, এক সাংগঠনিক (structural) অর্থাৎ ভূত্বকের কোন ভাঁজ দ্বারা সৃষ্ট, দ্বিতীয় ক্ষয় জনিত (erosional) অর্থাৎ স্রোতের দুই উপকূলে ক্ষয় জনিত অবনতি, যেমন নদীর উপত্যকা।

ভাইজ্‌মান Weismann, August
(১৮৩৪-১৯১৪)

জার্মান জীববিজ্ঞানী। বংশগতিতে যে আরক্ত গুণগুলি (Acquired qualities) উত্তর পুরুষে সঞ্চারিত হইতে পারে না ইহা তিনিই পরীক্ষা দ্বারা সপ্রমাণ করিতে সক্ষম হন। বর্তমান প্রজনন বিজ্ঞান (genetics) ইহাই সোচ্চার কথা।

ভাইভিপ্যারাস viviparous
জ্যোযুজ (প্রাণিবিজ্ঞা)

যে সব প্রাণী পূর্ণাঙ্গ শিশুর জন্ম দেয়, যেমন মাছ, গরু, ঘোড়া, ইত্যাদি। যাহারা ডিম পাড়ে ইহা তাহাদের বিপরীত।

ভাইরাস Virus (চিকিৎসা-বিজ্ঞা)

অতিকূত্র রোগবীজ। সংগঠনে ইহারা সরলতম জীব। বর্তমান ধারণা যে জড় ও জীবের সংযোগস্থলে ইহাদের স্থান। কতকগুলি ভাইরাসকে কেলাসিত আকারে স্বতন্ত্র করা গিয়াছে এবং পরীক্ষার দেখা গিয়াছে তাহারা প্রোটিন ছাড়া আর কিছুই নয়। ক্ষুদ্রতম ব্যাকটেরিয়ার অপেক্ষাও ইহারা ক্ষুদ্র এবং সূক্ষ্মতম ছাকনির দ্বিগুণ দিরাও ইহাদের ধরা যায় না। ইলেকট্রন অণুবীক্ষণ আবিষ্কারের পর ইহাদের গতিবিধি গোচর করা সম্ভব হইয়াছে। ইনফ্লুয়েন্জা, সর্দি, হায়, পোলিও, গীত জ্বর, প্রভৃতি ভাইরাস সংক্রমণের কল। ভ্যাক্সিন পাতার কয়েকটি রোগ ভাইরাস ঘটিত। আবার ব্যাকটেরিওকাজ নামক কয়েকটি ভাইরাস অন্তরোগের ব্যাকটেরিয়াকে ধ্বংস করে।

ভাবা, Bhaba, Homi Jehangir
(১৯০৯-১৯৬৬)

ভারতীয় পদার্থবিজ্ঞানী। বোম্বাইতে ধনী পরিবারে জন্ম। বোম্বাইতে রয়াল ইন্সটিটিউট অফ সায়েন্সে শিক্ষা সমাপনের পর ইন্ডিনিয়ারিং উচ্চতর শিক্ষালভের উদ্দেশ্যে কেম্ব্রিজে গমন

করেন ও ১৯৩০ সালে সেখানকার ইন্ডিনিয়ারিং ট্রাইপস পরীক্ষার উত্তীর্ণ হন। কিন্তু তিনি কেম্ব্রিজে থাকাকালীন তত্ত্বীয় পদার্থবিজ্ঞানের দিকে আকৃষ্ট হন ও বিশ্ববিদ্রুত পদার্থবিজ্ঞানী নীলস বোহর, ম্যাক্স বোর্ণ, কেম্ব্রি ও ডিরাকের ঘনিষ্ঠ সংস্পর্শে আসেন। কেম্ব্রির অধীনে রোমের তিনি দ্রুতগামী পজিট্রনের বিনাশ সম্বন্ধে গবেষণা করেন। পরে কোপেনহাগেনের বোহর ইন্সটিটিউটে হাইটলারের সহযোগে মহাজাগতিক রশ্মির (cosmic rays) বর্ণন সম্বন্ধে প্রপাত-তত্ত্বের (cascade theory) দ্রুতপাত্ত করেন। ঐ বর্ষে প্রাপ্ত নূতন ভারী পদার্থকণার তিনিই মেসন (Meson) আখ্যা দেন। ১৯৪১ সালে ভারতে আসিয়া তিনি বাঙ্গালোরে ইন্সটিটিউট অফ সায়েন্সে অধ্যাপক হন ও পরে ১৯৪৫ সালে বোম্বাইতে টাটা ইন্সটিটিউট অফ কাণ্টেম্পোরারিসার্চ প্রতিষ্ঠা করেন। ভারতে পারমাণবিক শক্তি উৎপাদন সংক্রান্ত সরকারী প্রতিষ্ঠান সমূহের ভার ভারত সরকার তাঁহার উপর সম্পূর্ণভাবে সমর্পণ করেন। ইহার শুক ও প্রযোজ্য দাবির সম্পূর্ণরূপে পালন করিয়াও জীবনের শেষ দিন পর্যন্ত তত্ত্বীয় পদার্থবিজ্ঞানের নানা সমস্যা সম্বন্ধে গবেষণা করিয়া গিয়াছেন। ১৯৬৬ সালের ২৪শে জানুয়ারী এক বিমান দুর্ঘটনার তাহার শোচনীয় মৃত্যু ঘটে।

ভার্গো virgo কন্যা [বাংলা ও হিন্দী] (জ্যোতিষ)

রাশিচক্রের অন্তর্গত তারকা পুঞ্জ-বিশেষ। ইহার অন্তর্গত উজ্জলতম নক্ষত্র চিত্রা (spica), পৃথিবী হইতে প্রায় ১১'২ আলোকবর্ষ দূরে অবস্থিত।

ভার্টিগো vertigo স্নমি (চিকিৎসা-বিজ্ঞা)

মাথাঘোরা। ইহাতে মস্তিষ্ক, পরিণাক বস্ত্র, চক্ষু, কর্ণ ইত্যাদির কোন রোগে দৃষ্টবস্তৃদিগকে ঘূর্ণমান দেখা যায়, সঙ্গে সঙ্গে দুর্বলতা, মাথা হাল্কা বোধ, অল্প অল্প ঘাম ইত্যাদি লক্ষণ দেখা যায়। ইহা কোন রোগ নয়, অল্প রোগের লক্ষণ মাত্র।

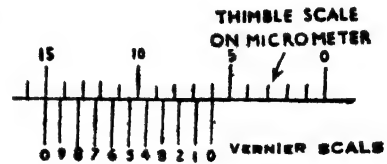
ভার্টেব্রা vertebra কশেরুকা [বাংলা ও হিন্দী] (শারীরসংস্থান বিজ্ঞা)

মেরুদণ্ডীপ্রাণীর মেরুদণ্ড যে ফাঁপা অস্থিগণের সমষ্টি। জন্তু, পক্ষী, সরীসৃপ, মাছেদের কশেরুকার সংখ্যা বিভিন্ন, কিন্তু সকল গুণ্ডপায়ী জীবেরই গলার ৭টি কশেরুকা আছে। দুইটি কশেরুকার মধ্যে তরুণা স্থির (cartilage) একটি করিয়া চক্র থাকে আর এগুলি বন্ধনী দিয়া এমন ভাবে বাঁধা থাকে যে মেরুদণ্ডের খানিকটা নমনীয়তা থাকে। ইহার অস্থিতত্ত্ব থাকিলে ইহাদের মধ্য দিয়া একটি রক্ত মস্তকের নিয়ন্ত্রণ পর্বত বরাবর বিস্তৃত থাকে উহার মধ্যেই স্নায়ুকাণ্ডের (spinal cord)

অবস্থিতি। মানুষের ৩৩টি কশেরুকা আছে, তাহার মধ্যে নীচের বারটি এক সঙ্গে গাঁথা; উহাকে অক্সিজিফাই (coccyx) বলে। তাহার উপরের পাঁচটিও জমাট বাঁধিয়া ত্রিকোস্থি (Sacrum) নামে পরিচিত। ইহাদের উপর পাঁচটি নিতম্বের, চারটি বন্ধের আর সাতটি গলার কশেরুকা। গলার কশেরুকার সর্বোচ্চ দুইটি এমনভাবে পরস্পর বিস্তৃত যে উহার উপর স্থাপিত করোটি সর্বদিকে ঘুরিতে পারে। যে সকল প্রাণীদের কশেরুকা আছে, তাহাদের সমষ্টিগত নাম ভার্টিব্রাটা (vertebrata)।

ভার্মিয়ান vernier (পদার্থ-বিজ্ঞা)

দৈর্ঘ্য মাপিবার যন্ত্রবিশেষ। ইহাতে একটি দাগ কাটা পরিমাপক



যন্ত্রের উপর পিছলাইয়া বাইতে পারে এমন আর একটি দাগ কাটা পরিমাপক থাকে। দ্বিতীয় পরিমাপকটির দশ দাগ প্রথমটির নব দাগের সহিত সমান। যে বস্তুর দৈর্ঘ্য মাপা হইতেছে তাহার এক দিক দ্বিতীয় পরিমাপকের এক দিকের সহিত লাগাইয়া কোনখানে দুইটি পরিমাপকের দাগ মিলিয়া

সিরাছে তাহা নির্ণয় করিয়া প্রথম পরিমাপকের এক একটি দাগের দশমাংশ পর্যন্ত দৈর্ঘ্য মাপা সম্ভব হয়।

ভালকানিজেশান vulcanisation (রসায়ন-বিজ্ঞান)

কাঁচা রাবারের সহিত গন্ধক মিশাইয়া উহাকে কঠিন, দৃড়ীভূত, অনমনীয় ও অজ্বালা পাকা রাবারে পরিণত করার পদ্ধতি। গন্ধক মিশাইয়া দেড়শ ডিগ্রী সেন্টিগ্রেড পর্যন্ত উত্তপ্ত করিলে কাঁচা রাবারের এই পরিবর্তন হয়। আজকাল এই প্রক্রিয়া আরও উন্নততর উপায়ে করার নানা পদ্ধতি বাহির হইয়াছে।

ভাল্ভ valve ক্যাপটিকা (বহুবিজ্ঞান)

যন্ত্রাংশ বিশেষ। ইহা একদিকে মাত্র খুলিতে পারে এইরূপ কপাট। বহুচালক বস্তু এক দিকেই ইহার মধ্য দিয়া যাউতে পারে, কেবল চেষ্টা করিলে কপাট আপনিষ্ট বন্ধ হইয়া যায়। প্রাণীদেহেও নানাস্থানে এইরূপ স্বয়ংক্রিয় নৈসর্গিক ভাল্ভ আছে, যেমন হৃৎকেন্দ্র প্রসারণের সময় যে দ্বার খোলে, সঙ্কুচনের সময় তাহা বন্ধ হইয়া যায়, অর্থাৎ প্রসারণের সময় যে রক্ত উহার প্রকোষ্ঠে ঢোকে তাহা সঙ্কুচনের সময় সেই পথ দিয়া ফিরিতে পারে না। পাম্পও ভাল্ভ থাকে বলিয়াই কোন পাত্র জল বা বায়ুশূন্য করিতে পারে, বাহা বাহির হইয়া যায়, তাহা আর ভিতরে আসিতে পারে না। রেডিওতে যে শূন্য নল ব্যবহৃত হয় তাহাকেও

ভাল্ভ বলা হয় এই কারণে যে উহাদের মধ্য দিয়া তড়িৎ প্রবাহ একমুখী হইয়াই প্রবাহিত হইতে পারে।

ভাল্ভা vulva স্ত্রী (শারীরসংস্থান বিজ্ঞান)

নারীদের ঘোনি ও প্রব্রাব নালীর আবরণক অংশ, বাহ্যে মেহের বাহিরে দৃশ্য। ইহা দুইটি উরুর মধ্যে চর্বিযুক্ত চর্মের তাঁজ দ্বারা গঠিত।

ভালাখ্ Wallach, Otto (১৮৪৭-১৯০১)

জার্মান রসায়নবিদ। কোরেনিগ্‌স-বেয়ার্গে জন্ম, গোরেরিৎজেনে ও বের্লিনে শিক্ষা। বনে অধ্যাপনা করেন। ১৮৮২ সালে তিনি গোরেরিৎজেনে রসায়নের অধ্যাপক হন ও সেইখানেই ১৯১৫ সালে অবসর গ্রহণ পর্যন্ত থাকেন। উদ্বারী তৈল ও টাপিন লইয়া মূল্যবান গবেষণা করিয়া বর্তমান সংশ্লেষণ মূলক সুগন্ধি শিল্পের ভিত্তি স্থাপনা করেন। ১৯১০ সালে নোবেল পুরস্কার পান।

ভাসারমান Wasserman, August von (১৮৬৬-১৯২৫) জার্মান চিকিৎসক। তিনি রক্তে উপদংশ রোগ আছে কিনা তাহা পরীক্ষা করিবার এক পদ্ধতি উদ্ভাবন করিয়া খ্যাত হন। এই পরীক্ষা আজ পর্যন্ত তাহার নামের সহিত যুক্ত হইয়া আছে (Wasserman Test)। এই পদ্ধতি বেলজিয়ারের ব্যাক্টেরিয়াবিদ জুল বোর্গের উদ্ভাবিত প্রয়োগবিজ্ঞানের উপর ভিত্তি করিয়া

গঠিত হয়। বোর্দে ১৯১২ সালে
নোবেল পুরস্কার পান।

ভিটামিন vitamin (রসায়নবিজ্ঞান)

কতকগুলি জৈব রাসায়নিক যৌগ,

যাতে যাতাদের স্বল্পপরিমাণে অবস্থিতি
পুষ্টির পক্ষে অপরিহার্য। প্রায় বার
রকমের ভিটামিনের কথা জানা
গিয়াছে এবং উহার কয়েকটি সংশ্লেষিত
করাও সম্ভব হইয়াছে। ভিটামিন A
(কারোটিন Carotin) শাক শক্তি,
দুধ, ডিম, কডলিভার তেল ও মাছে
থাকে। ইহা না থাকিলে রোগ
সহজে আক্রমণ করিতে পারে ও
মৃত্যুকানা হয়। ভিটামিন B₁ মটর,
সীম, চাল, গম, আটা ও ঝেঁটে থাকে।

ইহা খাচ্ছে না থাকিলে বেরিবেরি
রোগ হয়। ভিটামিন B₂ (রিবো-
ফ্লাভিন Riboflavin) অক্সিজেন
শোষণে সহায়তা করে।

ভিটামিন C (অ্যাসকরবিক অ্যাসিড
Ascorbic Acid) সবুজ শক্তি, আলু
ও লেবুজাতীয় ফলে থাকে, ইহা খাচ্ছে
না থাকিলে স্কাভি রোগ হয়।

ভিটামিন D মাখন, ডিম, মাছ, দুধ ও
কডলিভার তেলে আছে, খাচ্ছে না
থাকিলে রিকেটস রোগ জন্মায়।

ডাছাড়া ভিটামিন E জনন-ক্রিয়ার
সহায়তা করে, ভিটামিন K আর T
অতিরিক্ত রক্তপ্রাব বন্ধ করিতে সহায়তা
করে।

ভিট্রিয়ল Vitriol ক্যাসিস
(রসায়নবিজ্ঞান)

সালফিউরিক অ্যাসিড বা তাহার
লবণদের সমষ্টিগত নাম।

ভিনাস Venus শুক্র [বাংলা ও হিন্দি]
(জ্যোতিষ)

সৌর জগতে সূর্যের দ্বিতীয়
নিকটতম গ্রহ। পৃথিবী ও সূর্যের
মধ্যে ইহার অবস্থিতি এবং সূর্যের দিকে
পৃথিবীর নিকটতম গ্রহ। আকারে
প্রায় পৃথিবীর সমতুল্য, ব্যাস ৭৫৭৫
মাইল। সূর্যের চারিদিকে পরিক্রমা
করিতে পৃথিবীর দিন হিসাবে ২২৫ দিন
লাগে। চন্দ্রকে বাদ দিলে ইহা পৃথিবীর
নিকটতম জ্যোতিষ্ক তাই ইহা আমাদের
গগনে সূর্য, চন্দ্রের নীচেই উজ্জ্বলতম
জ্যোতিষ্ক। ইহা যখন পশ্চিমাকাশে
দৃশ্য হয় তখন ইহাকে চলতি ভাষায়
সন্ধ্যাতারা আর উষাকালে পূর্ব গগনে
দৃশ্য হইলে শুকতারার বলে। ইহার
কোন উপগ্রহ নাই। ইহার উপরিভাগ
সর্বদা মেঘচ্ছন্ন থাকে।

ভিনিরিয়াল ডিজিজ্ Venereal
Disease বনিবোন (চিকিৎসা-বিজ্ঞান)

যে সকল রোগ যৌন সংযোগ
দ্বারা সংক্রামিত হয়। সাধারণত
উপদংশ (syphilis) ও প্রমেহকেই
(gonorrhoea) এই নামে নির্দিষ্ট
করা হয়। দুই-ই এককালে দুহারোগ্য
ব্যাপি ছিল। বর্তমানে অ্যান্টি-
বারোটিক ঔষধ প্রয়োগে ভাল ফল হয়
বলিয়া চিকিৎসকগণ দাবী করেন তবে
ইহা রোগীরা প্রায়ই গোপন করার চেষ্টা
করে বলিয়া আরোগ্যলাভ কঠিন হয়।

ভি পার্টিকুলস V' Particles
(পদার্থ-বিজ্ঞান)

মহাজাগতিক বিকীরণে (cosmic rays) প্রাপ্ত অতি ক্ষুদ্র কণা। ইহারা বিভাজিত হইয়া এমন ভাবে দুই দিকে যায় যে গতিরেখা দুটি ইংরাজী V অক্ষর দ্বারা প্রকাশ করা যায় বলিয়া এই নাম। ইহাদের বিশেষ কোন ভড়িতাধান থাকে না। সম্প্রতি ইহার অতুন্ন কণা বীক্ষণাগারে প্রাপ্ত করা সম্ভব হইয়াছে।

ভিভিসেক্‌শান Vivisection
(প্রাণি-বিজ্ঞান)

জীবিত প্রাণীর উপর অস্ত্রোপচার করিয়া রোগের বীজাণুর ক্রিয়া ও ঔষধ প্রয়োগের প্রভাব পরীক্ষা করা। কোন কোন দার্শনিক ইহা আপত্তিজনক মনে করেন।

ভির্ভানেন Virtanen, Arthur
(১৮৯৫-১৯৭০)

কিনল্যাণ্ড দেশীয় জীবরসায়নবিদ ও হেলসিন্‌কি বিশ্ববিদ্যালয়ের জীব রসায়নের অধ্যাপক। পদ্ম ষাণ্ডসরেক্ষণ সংক্রান্ত গবেষণার জন্য ১৯৪৫ সালে নোবেল পুরস্কার পান।

ভিলস্ট্রেটার Willstratier, Richard (১৮৭২-১৯৪২)

জার্মান রসায়ন-বিজ্ঞানী। মিউনিক ও বের্লিন বিশ্ববিদ্যালয়ের অধ্যাপক। ক্রোমাটোগ্রাফি (Chromatography) নামক জৈব রসায়নের বিশেষণ পদ্ধতি তিনি পুনরাবিষ্কার করিয়া উহাকে

বর্তমান বীক্ষণাগারে মামূলীকরণে স্থাপনা করেন। কোকেনকে সংশ্লেষিত করেন। ক্লোরোকিলের সংযুক্তি (constitution) অত্যন্ত অধ্যবসার ও পরিশ্রম করিয়া নির্ধারণ করেন। ফুলের রসক অ্যাসোসায়াসানিনগুলি সম্বন্ধেও তাহার উল্লেখযোগ্য গবেষণা আছে। ১৯১৫ সালে নোবেল পুরস্কার পান।

ভিস্কসিটি viscosity সান্দ্রতা
স্থানান্তর (পদার্থ-বিজ্ঞান)

বহমান (Fluid) বস্তুর যে ধর্ম উহার আকার পরিবর্তনের বা প্রবাহের বিরোধিতা করে, তাহাই সান্দ্রতা। ইহা আভ্যন্তরীণ ঘর্ষণের (Internal Friction) অন্যতর। সব বহমান বস্তুতেই কম বেশী এই ধর্ম আছে। যাহাদের ইহা খুব বেশী মাত্রার আছে তাহাদের কঠিন পদার্থ বলিয়া মনে হয়। রাস্তার যে আসফাল্টাস দেওয়া হয় তাহা স্পর্শ করিলে পাথরের মত মনে হয়। কিন্তু উহার পিঁপা কাঁড় করিয়া কিছুক্ষণ রাখিলে দেখা যায় যে উহা তরল পদার্থের মত গড়াইয়া পড়িয়াছে অথচ স্পর্শ করিলে তখনও কঠিনই মনে হইবে।

ভীগা vega অভিজিৎ [বাংলা ও হিন্দী] (জ্যোতিষ)

আকাশের চতুর্ধ উজ্জলতম তারা। মাত্র উত্তর সোলার্বে দৃশ্য। পৃথিবী হইতে ২৭ আলোকবর্ষ দূরে অবস্থিত। স্বর্ষ অপেক্ষা পঞ্চাশগুন বেশী উজ্জল।

ভীলাণ্ড **Wieland, Heinrich**
Otto (১৮৭৭-১৯৫৭)

জার্মান জীবরসায়নবিদ। বাডেন প্রদেশে জন্ম। মিউনিক, বের্লিন ও স্টুটগার্টে শিক্ষা সমাপনান্তে মিউনিকে ১৯০৯ সালে জৈব রসায়নের অধ্যাপনা করিতে আসেন। ১৯২১ হইতে ১৯২৫ সাল পর্যন্ত ক্রাইবুর্গে অধ্যাপনা করেন পরে ১৯২৫ সালে মিউনিকে কিরিয় ডিলেক্টোরের শূণ্যপদ অধিকার করেন। নাইট্রোজেন খটিত জৈব রাসায়নিক যোগ, দেহে জারন বিজ্ঞান ক্রিয়া ইত্যাদি তাঁহার গবেষণার ক্ষেত্র ছিল। পিত্তরসে যে সমস্ত অ্যাসিড বর্তমান তাহা লইয়া গবেষণার জন্ত ১৯২৭ সালে নোবেল পুরস্কার পান।

ভেক্টর **vector** **সংবিহা** (গতি-বিজ্ঞা)

এমন রাশি বাহা দ্বারা মাত্রা ও দিক দুই বন্ধনো যায়। সাধারণতঃ ইহা একটি রেখা দ্বারা প্রকাশ করা যায়। গতিবিজ্ঞা ও পদার্থবিজ্ঞানে প্রায়ই এই ধরনের রাশি লইয়া চর্চা করার প্রয়োজন হয়।

ভেটেরিনারী মেডিসিন **veterinary medicine** পশুচিকিৎসার ঔষধ (বাংলা ও হিন্দী)

পশুদের রোগ উপশম বা রোগের প্রতিরোধ করার জন্ত ব্যবহৃত ঔষধাবলী। ঔষধের প্রভাব যাহুকের ক্ষেত্রে বাহা হয় পশুর ক্ষেত্রে অনেক সময় তাহা হয় না। বিশেষ করিয়া

যাহুকের ক্ষেত্রে বিষ এমন করেকটি ঔষধের প্রয়োগে ঘোড়া, গরু ইত্যাদি পশুর কোন ক্ষতিই হয় না। পশুচিকিৎসা ক্ষেত্রে গবেষণা অনেক সময় যাহুকের চিকিৎসাক্ষেত্রে প্রয়োজনীয় ঔষধ বা চিকিৎসা পদ্ধতি নির্দেশ করিতে সক্ষম হইয়াছে।

ভেন্ট্রিকুল **ventricle** **নিলয়** [বাংলা ও হিন্দী] (শারীর-বৃত্ত)

দেহাভ্যন্তরে ছোট গহ্বর বা খলি। মস্তিষ্কে ও হৃৎপিণ্ডে এইরূপ গহ্বর আছে। হৃৎপিণ্ডের সন্ধপ্রান্তে নীচের দিকের দুইটি গহ্বর বিশেষভাবে এই নামে আখ্যাত।

ভেন **vein** **শিরা** [বাংলা ও হিন্দী] (শারীর-বৃত্ত)

(১) প্রাণীদেহের রক্তবাহ বাহা অঙ্গ হইতে রক্ত হৃৎপিণ্ডের দিকে লইয়া যায়। ফুসফুস হইতে যে শিরা হৃৎপিণ্ড অভিমুখে যায় তাহা উজ্জল লোহিত-বর্ণের রক্ত দ্বারা পূর্ণ থাকে আর অঙ্গ স্থান হইতে যে রক্ত হৃৎপিণ্ডের দিকে যায় তাহা কালচে রঙের হয়, কেননা উহাতে অনেক বর্জ্য অংশ থাকে বাহা ফুসফুসে অক্সিজেন সংস্পর্শে দৃষ্ট হইয়া যায়। ইহা একদিকে কৈনিকার বিভক্ত, অঙ্গদিকে মহাশিরার (*vena cava*) দিকে বৃহত্তর শিরার যুক্ত।

(২) ভূগূর্ভের শিলার কাটলে অল্প রকম রাসায়নিক বস্তু অবশিষ্ট হইয়া জমিয়া থাকিলে তাহাকেও এই আখ্যা দেওয়া হয়।

ভেপার vapour বাষ্প [বাংলা ও হিন্দী] (পদার্থ-বিজ্ঞান) যে উষ্ণতার উপরে থাকিলে কোন গ্যাসকে তরলীভূত করা যায় না তাহাকে সন্ধি উষ্ণতা (Critical Temperature) বলে। উহার নীচের উষ্ণতার অবস্থিত গ্যাসকে বাষ্প বলে। বাষ্পকে উপযুক্ত চাপ বা শৈত্য প্রয়োগে তরল অবস্থায় পরিণত করা যায়। জলীয় বাষ্প জীয় নামে সুপরিচিত।

ভেরডিগ্রিস verdigris (রসায়ন-বিজ্ঞান)

তামার উপর নীলাভ সবুজ কলক। ইহা বায়ুস্থিত অ্যাসিডের সহিত তামার উপরিপৃষ্ঠের বিক্রিয়ার জন্মে। ইহা অত্যন্ত বিষাক্ত। ইহা শিল্পে তামার উপর অ্যাসেটিক অ্যাসিডের ক্রিয়া দ্বারা তৈয়ারী করা হয় ও রক্তক হিসাবে ব্যবহৃত হয়।

ভের্নের Werner, Alfred (১৮৬৪-১৯১৯)

সুইস রসায়নবিদ। মূলহাউসে জন্ম, জুরিখ ও প্যারিসে শিক্ষা। ১৮৯৫ সাল হইতে রসায়নের অধ্যাপনা করেন। জৈব রাসায়নিক বৌদ্ব্যপনের জ্যোতিষিক সহায়ন লইয়া গবেষণা করেন। কিন্তু তাহার সর্বাপেক্ষা বহুপ্রতি বোদ্ধাতা সম্বন্ধে সহযোগিতা সিদ্ধান্ত (coordination theory of valency), বাহার দ্বারা অনেক দাফন জটিল বৌদ্ব্যপের বিক্রিয়

সমাধান করা সম্ভব হয়। তিনি ১৯১৩ সালে 'নোবেল পুরস্কার' পান।

ভেরিয়েবল variable চলক (গণিত)

যেমন যান বাহা অপার একটি মানের পরিবর্তনের সঙ্গে সঙ্গে পরিবর্তিত হয়। শেখোক্তিকে স্বাধীন চল (Independent variable), প্রথমটিকে অধীন চল (Dependent variable) বলে।

ভেরিয়েবল স্টার variable star লক্ষ্যাকালি লাবা (জ্যোতিষ)

যে সকল তারার ঔজ্জ্বল্য দৃশ্যতঃ নিয়মিত ভাবে কমে ও বাড়ে। ইহা হয় উহাণে আচ্ছন্ন করিয়া কোন অন্ধকার তারার পরিক্রমণের ফলে হয় অথবা আভ্যন্তরীণ শক্তিতে প্রসারণ সঙ্কুচনের জন্ত হয়। ইহাদের সর্বাপেক্ষা পরিচিত প্রেইকে লেকিড (cepheid) বলে। এইরূপ দেখ হাজার তারার কথা এখনও পর্যন্ত জানা আছে।

ভেরোনাল veronal (চিকিৎসা-বিজ্ঞান)

খুমের ঔষধ বিশেষ। ইহার রাসায়নিক নাম ডাই-ইথাইল ম্যালোনাইল ইউরিয়া (Diethyl Malonyl urea, সংকেত $C_8H_{12}O_4N_2$)। সাদা ক্রিস্টি, গলনাঙ্ক ১১১° সে, জলে অদ্রাৱ্য। ইহাতে খুব আসেবিক্ত বেদনাখটনা।

ভেলসিটি velocity বেগ
[বাংলা ও হিন্দী] (গতি-বিজ্ঞা)

কোন সচল বস্তু প্রতি একক সময়ে যতখানি স্থান কোন দিকে সরিয়া যায়। বেগ—অতিক্রান্ত দূরত্ব—সময়। দ্রুতির (speed) সহিত ইহার তফাৎ এই যে দ্রুতিতে কোন দিকের নির্দেশ নাই, ইহাতে আছে।

ভেলেন্সি valency বোজ্যতা
সংযোজকতা (রসায়ন-বিজ্ঞা)

মৌলের রাসায়নিক যোজন ক্ষমতা। কোন মৌল পরমাণু করটি হাইড্রোজেন পরমাণুর সহিত যুক্ত হইতে পারে বা অপর যোগ হইতে করটি হাইড্রোজেন পরমাণুকে স্থানচ্যুত করিতে পারে তাহা দ্বারা বোজ্যতা নিরূপিত হয়। যেমন এক পরমাণু অক্সিজেন দুই পরমাণু হাইড্রোজেন যোগে জল উৎপন্ন করে অতএব অক্সিজেনের বোজ্যতা দুই। সাম্প্রতিক কালে পরমাণুদের আভ্যন্তরীণ সংগঠন সম্বন্ধে সূক্ষ্মতর জ্ঞান অর্জন করা সম্ভব হইরাছে বলিয়া বোজ্যতার উৎসের গাণিতিক ব্যাখ্যা করা চলে।

ভেলসবাখ, Welsbach, Auer Von (১৮৫৮-১৯২৯)

অষ্ট্রিয় রসায়ন-বিজ্ঞানী। জন্ম ও শিক্ষা ভিয়েনায়। হাইডেলবার্গে রসায়ন অধ্যয়ন করেন। কুনসেনের বীক্ষণাগারে বিয়ল বৃত্তিক শ্রেণীর ধাতু লইয়া যে গবেষণা করেন, তাহাতে প্যাস বীশের তাত্ত্বিক আবহক উদ্ভাবন

করা সম্ভব হয়। ঐ আবহক তাঁহার নামে খ্যাত। তিনি নিওডিমিয়াম ও প্রেসিওডিমিয়াম নামক মৌল দুইটিও ঐ সময়ে আবিষ্কার করেন।

ভেস্টা (জ্যোতিষ)

একমাত্র যে গ্রহাণু খালি চোখে দেখা যায়। ইহার ব্যাস প্রায় ২৪০ মাইল এবং সূর্যকে ৩.৬৩ বৎসরে পরিক্রমা করে।

ভেস্টিজিয়াল অর্গান vestigial organ মজ্জাহীন অঙ্গ (শারীর-সংস্থানবিদ্যা)

যে সব ইন্দ্রিয় ক্রণাবস্থায় অথবা অভিব্যক্তির আদি স্তরে প্রয়োজনীয় ছিল কিন্তু এখন প্রয়োজন হুয়াইয়া যাওয়াতেও ক্রমশঃ থাকিয়া গিয়াছে। মানুষ্যের অহুজিকাকারি (Coccyx) একটি প্রকৃষ্ট দৃষ্টান্ত, ইহা লেজের অবশিষ্টাংশ।

ভেসালিয়াস Vesalius, Andreas (১৫১৪-১৫৬৪)

বেলজিয়ামে জাত চিকিৎসক। ইহার কর্মজীবন অধিকাংশই ইতালীতে কাটে। তিনি পাড়ুরা বিশ্ববিদ্যালয়ে অধ্যাপনা করিডেন। তিনি বর্তমান শারীর সংস্থান বিজ্ঞান (Anatomy) জনক। তিনি শবাবলোকন করিয়া প্রত্যেক প্রমাণে শরীর সংস্থান স্থির করেন। তাঁহার সময় পর্বত গ্রীকবৈজ্ঞানিক গ্যালেনের কথাই প্রাধান্য বজিয়া বিবেচিত হইত। তাঁহাকে শবাবলোকনের এক প্রাথমিকো ভিত্তি আনানীয়েব শব

সংগ্রহ করিতে হইত। প্রচলিত শারীর
সংস্থান সিদ্ধান্তগুলির সহিত তাঁহার
সিদ্ধান্ত অনেক ক্ষেত্রেই ভিন্ন হওয়াতে
তিনি সেখানকার চিকিৎসকগণের এমন
বিরাগভাজন হন যে তাঁহাকে ১৫৪৪
সালে ইতালী হইতে পলায়ন করিতে
হয়।

ভোকাল কর্ড vocal cord **আঙ্ক-**
লন্তু (শারীর-সংস্থানবিদ্যা)

যন্ত্র যন্ত্রের (Larynx) দুই
পাশে সামনের দিক হইতে পিছনের
দিকে বিস্তৃত চলক্ষ্ম তাঁর করা কলা
(Tissue)। ইহাদের কম্পনে বাস্, যন্ত্র
দ্বারা ত্রি ভিন্ন পদীর আওয়াজ বাহির
হয়।

ভোয়েলার Wohler, Friedrich
(১৮০০-১৮৮২)

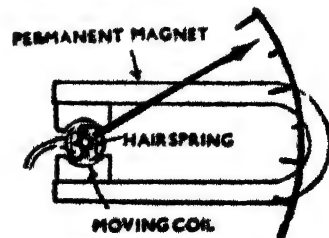
জার্মান রসায়নবিদ। ফ্রাঙ্কফুর্টের
নিকট জন্ম। চিকিৎসা-বিজ্ঞা অধ্যয়ন
করার পর রসায়নে আকৃষ্ট হন। ১৮২৫
হইতে ১৮৩১ সাল পর্যন্ত বেলিনে
টেকনিকশে হুৎ ফুলের সারনের অধ্যাপনা
করেন। পরে গৌরেটিয়েন বিশ্ব-
বিদ্যালয়ের অধ্যাপক হন। তিনি
ইউরিয়া (Urea) অক্সেব পর্যায় হইতে
সংশোধন করিয়া জৈব ও অজৈব
উৎস হইতে উৎপন্ন বস্তুদের মধ্যে
পার্থক্য চিরকালের যত বিদ্যুত করিয়া
রসায়নে বৃদ্ধির আশ্রয় করেন।
জাগতিকবিদ্যের মধ্যে তিনিই প্রথম
অ্যাসুখিনিয়াবের ধর্ম খুঁজিয়া পকেবণ
করেন।

ভোল্ট volt (পদার্থ-বিজ্ঞা)

তড়িৎচালক বল বা বিভবান্তর
(E. M. F or P. D) মাপের
একক। যে বল বা অন্তর এক ওহ্ম
রোধকে অতিক্রম করিয়া বর্তনীতে
এক অ্যাম্পিয়ার বিদ্যুৎপ্রবাহ চালিত
রাখিতে সক্ষম হয় তাহাই এক ভোল্ট।
ইহা চলবিদ্যুতের বাটারী আবিষ্কারক
ইতালীয় পদার্থ-বিজ্ঞানী আলেক্সান্দ্রো
ভোল্টার নামে খ্যাত।
উহার জীবনকাল ১৭৪৫-১৮২৭।

ভোল্ট মিটার volt meter
(পদার্থ-বিজ্ঞা)

তড়িৎচালক বল বা বিভবান্তর
(E. M. F বা P. D) মাপ করিবার
যন্ত্র। ইহা দ্বিবিদ্যুৎ খাটি হইতে
পায়ে আবার চলমান কুণ্ডলী (Moving
Coil) সংযুক্ত হইতে পারে। শেখোঁকটির
সহিত একটি উচ্চ পর্যায়ের দৌর
পর্যায়ক্রমে সংযুক্ত করিলে দৌরক
ক্ষেত্রে উহার ঘূর্ণন বল বা অন্তরের
সমাপ্তপাতিক হয়।



ভোল্ট-মিটারের মূল অংশগুলির স্কেমটিক।

ভোলটাইল volatile **উষারী**
(রসায়ন-বিজ্ঞা)

যাহা আবাণ উৎকর্ষের সময়েই

বাণীকৃত হয় যেমন, ইথার, পেট্রল, আলকোহল ইত্যাদি।

ম

মডিউলাস *Modulus* মাপাংক
(গণিত)

যে বাস্তব পজিটিভ রাশিটি কোন অপেক্ষকের বা লঙ্কির মাপের সূচনা দেয়। বাস্তব ও অবাস্তব মিশ্রিত সংখ্যাঘরের বাস্তব অংশ ও অবাস্তব অংশ স্বতন্ত্র ভাবে বর্ণন করা যোগ করিলে, সেই যোগফলের পজিটিভ বর্গমূলকে মডিউলাস বলে।

মডিউলেশান *Modulation*
অধিমিশ্রণ (পদার্থ-বিজ্ঞান)

একটি পরিবাহী তরঙ্গ প্রবাহের উপর অল্প প্রকার তরঙ্গ ক্ষেপণ। তরঙ্গের তিনটি বৈশিষ্ট্য থাকে (১) বিস্তার (Amplitude) (২) কম্পাঙ্ক (Frequency) (৩) দশা (phase)। ইহার যে কোনটি পরিবর্তিত করিয়া বার্তাপ্রেরক তরঙ্গের ভেদ সূচনা করা যায়। সাধারণতঃ বিস্তার ও দশার পরিবর্তন করা হয়। বেতারবার্তা প্রেরণ মাত্রেই ইহার ব্যবহার হয়।

মথ *Moth* হালুস (প্রাণিবিজ্ঞান)

প্রজাপতির মত দেখিতে পতঙ্গ বিশেষ। ইহার প্রধানতঃ নিশাচর এবং ইহাদের তঁ ডঙলিতে প্রজাপতিদের মত মূণ্ডরের ভাব থাকে না। বলিবার সময় ইহারা পাখা মেলিয়া বসে। প্রজাপতিদের মতই ইহাদের নানা আকার ও নানা রঙ থাকে।

মল্খ *Month* মাস (বা: ও হি:) (জ্যোতিষ)

কালের বিভাগ বিশেষ। দুই প্রকারের মাস চলিত আছে, সৌর মাস ও চান্দ্র মাস। বিষ্ণু রেখার উপরিস্থ স্থানে সৌর বর্ষের যে স্থিতি তাহাকে দ্বাদশ ভাগ করিলে, তাহাকে সৌর মাস বলে। ইহার স্থিতিকাল ৩০ দিন ১০ ঘণ্টা ২২ মিনিট ৩৮ সেকেন্ড। এক অমাবস্যা হইতে আর এক অমাবস্যা পর্যন্ত যে কালবিভাগ তাহাকে চান্দ্র মাস বলে। ইহার গড় বিস্তৃতি ২২ দিন ১২ ঘণ্টা ৪৪ মিনিট ২'৭ সেকেন্ড। চান্দ্র মাসের অবশ্য দুই তিন রকম ভেদ আছে।

মনসুন *Monsoon* মৌসুমী বায়ু
মানসুন (ভূগোল)

উত্তর গোলাধের দক্ষিণতম অংশে আয়নবায়ুর বেগ পরিবর্তিত হইয়া বিষ্ণু রেখা অতিক্রম করিলে যে প্রবাহের সৃষ্টি হয়। গ্রীষ্মকালে ইহা দক্ষিণ-পশ্চিম দিক হইতে বহে ও শীতকালে উত্তর-পূর্ব দিক হইতে। ভারতবর্ষের মত যে সব দেশে এই বায়ু-প্রবাহ পৌঁছবার আগে সমুদ্র অতিক্রম করিয়া আসে, সে সব স্থানে ইহার বর্ষণের কারণ হয়। গ্রীষ্ম-কালীন দক্ষিণ-পশ্চিম মৌসুমী বায়ুই বিশেষভাবে মেঘের বাহন, যদিও উত্তরপশ্চিম মৌসুমী বায়ুও কোন কোন অঞ্চলে বার্ষিক বর্ষণের প্রধান উৎস।

মনিটর স্ক্রীন Monitor screen
(পদার্থ-বিজ্ঞান)

টেলিভিজনে প্রদর্শিত অল্পটানে প্রয়োজকের সমুখস্থ পর্দা বিশেষ। ইহাতে যে চিত্র প্রেরিত হইতেছে এবং ক্যামেরার সামনে যে ঘটনা উপস্থাপিত হইতেছে তাহার চিত্রস্বরূপ যুগপৎ প্রয়োজকের চোখের সামনে ক্ষুটিয়া উঠে।

মনোট্রিম Monotreme
(প্রাণি-বিজ্ঞান)

অভিব্যক্তির পর্ষায় শুভপারী শ্রেণীর সরলতম প্রাণীকুল। ইহাদের মাত্র দুটি বর্গ (order) জানা আছে, প্লাটিপাস (platypus) ও একিডনা (echidna)। ইহাদের জনন, প্রস্রাব গ্রাস ও পাকনালীর নির্গমন পথ একটি ঘরের মধ্য দিয়া ঘটে। শুন গ্রন্থি আছে কিন্তু চূচক নাই। ইহারা ডিম পাড়ে এবং দলহীন।

মর্গান Morgan, Thomas Hunt (১৮৬৮-১৯৪৫)

আমেরিকান প্রাণীবিজ্ঞানী। কেনটাকি দেশের লেকসিংটন শহরে জন্ম। কেনটাকি কলেজ হইতে স্নাতক উপাধি পাইয়া জনস হপকিনস বিশ্ববিদ্যালয়ে রূপ-বিজ্ঞান অধ্যয়ন করিয়া ১৮৯০ সালে ডক্টরেট পান। ইহার পর কিছুদিন সহযোগী অধ্যাপকের কাজ করিয়া ১৯০৪ সালে কলম্বিয়া বিশ্ববিদ্যালয়ে পরীক্ষামূলক প্রাণিবিজ্ঞান অধ্যাপক হন। ১৯২৮ সালে তিনি

কালিকোর্দিয়া ইনস্টিটিউট অব টেকনলজিতে জীববিজ্ঞান বিভাগ সংগঠনের কাজ লইয়া যান এবং আমরণ সেখানেই থাকেন। ডুসক্সি নামক যাত্রির প্রকল্পে পদ্ধতি বৈজ্ঞানিক দৃষ্টি দিয়া পরীক্ষা করিয়া মেগেসের সিদ্ধান্তের যুক্তিসঙ্গত ব্যাখ্যাই যে মেন তাই নয় প্রজননের ভৌত ভিত্তি ক্রোমোসোম ও জীন-দের আকৃতি-প্রকৃতি সম্বন্ধে নষ্ট প্রকট করিয়া আধুনিক প্রজননতত্ত্বের মূল নীতিগুলি নির্ণয় করেন। ইনি ১৯৩০ সালে নোবেল পুরস্কার পান।

মর্ডান্ট Mordant ব'লংস্বায়ক
(রসায়ন-বিজ্ঞান)

রজন শিরে তন্তুর মধ্যে রং পাকাভাবে ধরাইবার জন্য যে সকল রাসায়নিক পদার্থ ব্যবহার করা হয়। কেসিন, জিলাটিন, ট্যানিন, অ্যালুমিনা, ও কয়েক প্রকারের রজন ইহাদের উদাহরণ। তন্তুগুলি ঐসব রক্তরূপে প্রবণে ভিজাইয়া শুকাইলে উহা তন্তুর মধ্যে থাকিয়া যায়। তারপর রক্তরূপে ভুবাইলে রক্তগুলি উহাদের সহিত যুক্ত হইয়া অস্বাভাবিক রঙের বৌগ উৎপাদন করে, কাজেই এট রং সুইয়া ফিকা হয় না।

মর্ফোলজি Morphology
অবসরস্থান রূপবিজ্ঞানী (জীববিজ্ঞান)

জীবদেহের গঠন যে বিজ্ঞানের চর্চার বিষয়। বাহ্যিক ও ভিতর উভয় প্রকারের ইঞ্জিনিয়ারিং ইহার বিষয়।

মর্ফিন Morphine (রসায়ন-বিজ্ঞা)

অক্সিম জাত উপকার বিশেষ। সংকেত $C_{17}H_{19}O_3N$ । ইহার কেলসগুলি বর্ণহীন, গন্ধহীন, উজ্জ্বল ও তিক্ত স্বাদ। ইহা জলে প্রায় অদ্রব্য। সেবনে চোখের তারা-রক্ত সঙ্কুচিত হয়, বেদনাবোধ হ্রাস পায়, ক্রমসঙ্কোচ (peristalsis) বন্ধ হয়, ঘাম হয় ও নিদ্রা আসে। ইহা বার বার সেবনে অভ্যাসে দাঁড়াইয়া যায়, ক্রমাগত বেশী মাত্রায় খাইতে ইচ্ছা যায়। মাত্রাতিরিক্ত সেবনে মৃত্যু ঘটে, কেননা ইহা বিষ।

মল্ট Malt সীরা যন্ত্র (উদ্ভিদ-বিজ্ঞা)

যবকে সঁাতসেতে স্থানে রাখিয়া অল্পরোদগমের কিছু পরে শুকাইয়া অল্প আঁচে করেক দিন গরম করিলে ইহা পাওয়া যায়। এক প্রকার সুরা (whisky) প্রস্তুতে ও রোগীর পথ্য প্রস্তুতে ব্যবহৃত হয়।

মলিকিউল Molecule অণু (বাঃ ও হিঃ) (রসায়ন-বিজ্ঞা)

জড় বস্তুর যে ক্ষুদ্রতম অংশে উহার রাসায়নিক ধর্ম অঙ্কুর থাকে। অণুদের সন্নিবেশের ঘনত্ব ও গতির তীব্রতা অল্পধারী জড় পদার্থ কঠিন, তরল ও গ্যাসীয় এই তিন অবস্থার বিরাজ করে। কঠিন পদার্থের মধ্যে অণুগুলি সর্বাঙ্গিক ঘন সন্নিবিষ্ট থাকে এবং গতির বিস্তার সীমিত থাকে, কাজেই

উহার আয়তন ও আকার দুই-ই স্থির থাকে। তরল পদার্থের মধ্যে গতির বিস্তার ও স্বাধীনতা বাড়ে ও সন্নিবেশের ঘনত্ব কমিয়া যায় কাজেই উহার অভ্যন্তরস্থ ভাগগুলি একটি আর একটির উপর দিয়া সচ্ছন্দে পিছলাইয়া যাইতে পারে, কাজেই ইহাদের আয়তন স্থির থাকিলেও আকারের স্থিরতা নাই, যে আধারে থাকে তাহারই আকার ধারণ করে। গ্যাসের মধ্যে অণুরা অপেক্ষাকৃত দূরে দূরে থাকে এবং তাহারা স্বাধীন ভাবে সরল রেখায় ছুটিতে পারে। অতএব গ্যাসের নির্দিষ্ট আয়তনও নাই, আকারও নাই, যে আধারে থাকে, সেই আধারের আয়তন ও আকার দুই-ই ধারণ করে। অণুদের বিভাজন ঘটিলে পরমাণুগুলি মুক্ত হয়।

মলিবডিনাম Molybdenum (রসায়ন-বিজ্ঞা)

খাতব মোল। চিহ্ন Mo, পরমাণু অঙ্ক ৪২, পরমাণুভার ৯৫.৯৩, গলনাং ২৬২০° সে, স্ফুটনাং ৪৮০০° সে। ম্যাটিনামের মত দেখিতে, নরম কিন্তু মজবুত ও প্রসাধ (Ductile) প্রধান আকরিক (Ore) মলিবডিনাইট, সংকেত MoS_2 , দেখিতে গ্রানাইটের মত। রাসায়নিক ধর্মে খুব সক্রিয় নয়, বৌগদের মধ্যে ইহার বোজাতা ২ হইতে ৬ পর্যন্ত হয়। ইস্পাতের সহিত মিশ্রণ ইহার প্রধান ব্যবহার। রেডিও তালতে তন্ত (filaments) কে ধারণ করার জন্য ইহার তার ব্যবহার

হয়। বীক্ষণাসারে রাসায়নিক বিশ্লেষণেও সূচক হিসাবে ইহার যোগগুলির ব্যবহার আছে।

মস Moss (উদ্ভিদ-বিজ্ঞান)

মৃতি প্রাণীর ক্ষুদ্র হরিৎ উদ্ভিদ। ইহার প্রায়োকাইটা পর্বের অন্তর্গত। সর্বত্র পাওয়া যায়। সাধারণত ভিজা জায়গার জন্মায়। লতানে বা গুল্ম কাণ্ড দুই রকমেরই হয়। খুব ছোটও হয় আবার এক ফুট দীর্ঘও হয়। পাতাগুলি কাণ্ডের খুব কাছাকাছি সাচান থাকে।

ম্যাখ Mach, Ernst ১৮৯৮-১৯১৬)

অগ্নীর পদার্থবিজ্ঞানী। ক্ষেপকের (Missile) ক্ষেত্রে নানা গবেষণার জন্য বিখ্যাত। গ্যাসের মধ্য দিয়া কোন বস্তুর বেগের সহিত ঐ গ্যাসের মধ্য দিয়া শব্দের বেগের অনুপাতকে মাখ সংখ্যা বলা হয়। সম্প্রতি শব্দোত্তর (supersonic) বেগ বিশিষ্ট বিমানের উদ্ভাবনার পর এই সংখ্যাগুলি বহু ব্যবহৃত ও সাধারণে পরিচিত হইয়াছে। অতি দ্রুতগতি বিমান বা রকেটের বেগ এখন মাখ সংখ্যা দ্বারা প্রকাশ করা হয়। মাখ সংখ্যা ২ অর্থে বায়ুমাধ্যমে শব্দের বেগের দ্বিগুণ বেগ বিশিষ্ট বিমান।

ম্যাকমিলান Macmillan, Edwin Mallison (১৮৭৭-)

আমেরিকান পদার্থবিজ্ঞানী। ইউরেনিয়ামের উপর নিউট্রন আঘাত

করিয়া দুইটি ইউরেনিয়ামোত্তর (Transuranic) মৌল সৃষ্টি করেন, নাম মেন নেপচুনিয়াম (Neptunium) ও প্লুটোনিয়াম (Plutonium) পরমাণু সংখ্যা যথাক্রমে ৯৩ ও ৯৪। পরে উভাদের অতি সামান্য পরিমাণে ইউরেনিয়াম আকরিকে পাওয়া গিয়াছে, কাজেই উভাদের নৈসর্গিক স্থিতির পরিচয় পাওয়া গিয়াছে, অতএব নৈসর্গিক মৌলদের মধ্যে ইউরেনিয়াম পরমাণুকে আর সবাপেক্ষা ভারী বলা চলে না। সাইক্লোট্রন বলে যখন কণাগুলির বেগ আলোকবেগের ক্ষুদ্র ভগ্নাংশে পরিণত হইল তখন বেগের সহিত ভরের বৃদ্ধিতে ব্যষ্টির ব্যবহারকে নির্দিষ্ট গতির মধ্যে আবদ্ধ রাখিতে হইল। ম্যাকমিলান সেই সময় কণাদের ভর বৃদ্ধির সহিত একই সময়ে সাইক্লোট্রনের বৈজ্ঞানিক ক্ষেত্রের পরিবর্তন সাধন করিয়া ঐ সমস্যার সমাধান করেন। ১৯৪৫ সালে ম্যাকমিলান ও রুশ বিজ্ঞানী ভেঙ্ক-সলার একই সঙ্গে এই উন্নত ব্যষ্টি উদ্ভাবন করেন, ইহার নাম হয় সিনক্রোসাইক্লোট্রন (synchro cyclotron) বা সংক্ষেপে সিনক্রোটন (Synchroton)। ১৯৫১ সালে তিনি নীবার্গের সহিত যুক্তভাবে নোবেল পুরস্কার পান।

ম্যাক্সাউড McLeod, John James Rickard (১৮৭০-১৯০৫)

স্কটল্যান্ড জাত শারীরবৃত্ত-বিজ্ঞানী। কার্বোহাইড্রেট বিপাক ও মধুমেহ সম্বন্ধে গবেষণার জন্য খ্যাত। কানাডার থাকাফালীন ব্যাকিংকে ইনসুলিন আবিষ্কারের সুযোগ সুবিধা দেওয়ার জন্য ১৯২৩ সালে তাঁহার সহিত একত্রে নোবেল পুরস্কার পান।

ম্যাক্সওয়েল Maxwell,
James Clerk (১৮৩১-১৮৭৯)

স্কটল্যান্ডে জাত পদার্থ-বিজ্ঞানী। এডিনবরার জন্ম, এডিনবরার ও কেম্ব্রিজের শিক্ষা। ১৮৫৬ হইতে ১৮৬০ পর্যন্ত অ্যাাবাডিন শহরে বিজ্ঞানের অধ্যাপক ছিলেন ও ১৮৬০ হইতে ১৮৬৮ পর্যন্ত লণ্ডনের কিংস কলেজে পদার্থবিজ্ঞান ও জ্যোতির্বিজ্ঞানের অধ্যাপক ছিলেন। তিন বৎসর অবসর গ্রহণের পরে ১৮৭১ সালে কেম্ব্রিজের পরীক্ষামূলক পদার্থবিজ্ঞানের প্রথম অধ্যাপক নিযুক্ত হন। উদ্ভি-চৌম্বক সম্বন্ধ ব্যাপারে ফ্যারাডে পরীক্ষা দ্বারা যে সব ধারণা করেন তদ্বিত্ত বিচারে তাহারই গাণিতিক রূপ দেওয়ার জন্য খ্যাত। গ্যাসের গভীর তত্ত্ব (kinetic theory of gases) তিনি গাণিতিক আকার দিয়া সুবিস্তৃত করেন। ইহা ছাড়া তাপ গতি বিজ্ঞান (thermodynamics) প্রসঙ্গেও তিনি একজন পথিকৃৎ। তদ্বিত্ত পদার্থ বিজ্ঞানের প্রণয়ী যুগের তিনি একজন দিক্‌শাল।

ম্যাগনেট magnet চুম্বক (বাংলা ও হিন্দী) (পদার্থ-বিজ্ঞান)

যে লৌহ খণ্ড অল্প লৌহ বস্তুকে আকর্ষণ করে ও শূন্যে মুক্ত ভাবে ঝুলাইয়া দিলে সর্বদা উত্তর দক্ষিণ রেখায় অবস্থান করে। একটি চুম্বক ঝুলাইয়া দিলে তাহার একটি দিক সর্বদাই উত্তরদিকে মুখ করিয়া থাকে। এই গুণের জন্য চুম্বকের একটি স্থিতি নাবিকদের দিগ্‌দর্শন যন্ত্রে (compass) ব্যবহৃত হইত। চুম্বকের যে দিকটি উত্তরমুখী অবস্থান করে তাহাকে উত্তর মেরু ও অপর দিকটিকে দক্ষিণ মেরু বলে। একটি চুম্বকের উত্তর মেরু মুক্তভাবে দোঁহুলামান অপর একটি চুম্বকের উত্তর মেরুর নিকটে আনিলে বিকর্ষণ দেখা যায় আর দক্ষিণ মেরুর কাছে আনিলে আকর্ষণ দেখা যায়। চুম্বক নৈসর্গিক ও মনুষ্য দ্বারা প্রস্তুত দুই প্রকারেই পাওয়া যায়।

ম্যাগনেটন Magneton (পদার্থ-বিজ্ঞান)

পারমাণবিক বিজ্ঞানে বিদ্যমান আহিত কণাগুলির চৌম্বক দ্রাবক (magnetic moment) নাম প্রকাশ করিবার একক। ইলেকট্রনের ম্যাগনেটন হিসাব করিবার সূত্র

$$\mu_0 = \frac{eh}{4\pi m_0 c}$$

এখানে e - ইলেকট্রনের বিদ্যুৎ আধান।

h - প্লাঙ্ক ধ্রুবক।

m_0 - স্থির ইলেকট্রনের ভর (Rest Mass)

c - আলোকের দ্রুতি।

ম্যাগনেটাইট

magnetite

(রসায়ন-বিজ্ঞান)

লৌহের খনিজ আকরিক। ইহা প্রধানতঃ লৌহের এক অক্সাইড। সংকেত Fe_3O_4 । এটি আকরিক হইতেই আমাদের দেশের ইম্পাত কারখানাগুলিতে লৌহ নিষ্কাশন করা হয়। ইহার টুকরাগুলি চুম্বক। এই জন্য ইংরাজীতে পুরাকালে ইহাকে লোডস্টোন (Lodestone), অর্থাৎ বেগুনা হইত। আণেবিক গুরুত্ব ৪.৯-৫.২, কাঠিভ ৫-৬।

ম্যাগনেটিক ডিপ **magnetic dip**
চৌম্বক বিনতি **জুম্মকীয়নমন**
(পদার্থ-বিজ্ঞান)

কোন স্থানে একটি সূচি চুম্বকে যদি এমনভাবে ঝুলাইয়া দেওয়া যায় যাগাতে সে উন্নয় তলে (vertical plane) মুক্ত ভাবে ঘুরিতে পারে তাহা হইলে দেখা যাইবে যে উহার একটি মেরু মাটির দিকে ঝুঁকিয়া আছে। সূচিটির ঝুলনাধারটিকে অম্বকুমিক ভাবে ঘুরাইয়া উহার আবর্তন তলকে পৃথিবীর চৌম্বক কেন্দ্রের বলরেখার সহিত সমান্তরাল করিতে পারিলে, নতি সর্বাপেক্ষা বেশী হয়। অম্বকুমিকের সহিত তখন সূচিটি যে কোণ উপর করে তাহাকে চৌম্বক বিনতি বলে। ইহা পৃথিবীর স্থানে স্থানে ভিন্ন ভিন্ন হয়। যে কাল্পনিক রেখার উপর অবস্থান করিলে সূচী চুম্বকটিতে কোন

বিনতি থাকে না, সেই রেখাকে পৃথিবীর চৌম্বক বিষুব রেখা (Magnetic Equator) বলে।

ম্যাগনেটিক ফীল্ড **magnetic field**
চৌম্বক ক্ষেত্র **জুম্মকীয় ক্ষেত্র** (পদার্থ-বিজ্ঞান)

কোন চুম্বক বা তড়িৎপ্রবাহী তারের চতুর্দিকে যে বলক্ষেত্র থাকে। এইরূপ স্থানে যদি একটি ছোট সূচি-চুম্বক আনা যায় তাহা একটি বিশেষ দিকে স্থির হইবে। উহার দুই মেরুর স্থানে দুইটি বিন্দু দিয়া উহাকে অল্প অল্প করিয়া সরাইয়া ঐরূপ বিন্দুগুলি যদি লওয়া যায়, তাহা হইলে উহাদের যুক্ত করিলে করেকটি বক্র রেখা পাওয়া যাইবে। এই রেখাগুলিকে বলরেখা (Lines of Force) বলে। বলরেখাগুলি চৌম্বক ক্ষেত্রের পরিচায়ক। একটি কাঁচের উপর একটি কাগজ ঝাটিয়া উহা একটি চৌম্বক বস্তুর উপর রাখিয়া কাগজের উপর কিছু লৌহচূর্ণ ছিটাইয়া দিয়া উহার উপর আস্তে আস্তে টোকা দিলে লৌহচূর্ণগুলি কাগজের উপর যে ভাবে বিকৃত হইবে, তাহার দ্বারাও চৌম্বক ক্ষেত্রের চিত্র পাওয়া যায়।

ম্যাগনেটিজম **magnetism**
চুম্বকত্ব [বালা ও হিন্দী] (পদার্থ-বিজ্ঞান)

চুম্বকের ধর্ম, বাহ্যতে অল্প লৌহ-দ্রব্যকে আকর্ষণ করে ও মুক্তভাবে ঝুলাইলে উত্তর দক্ষিণ দুইবে অবস্থান

করে। চৌম্বক ধর্ম বহু প্রাচীনকাল হইতে মানুষের জানা আছে। সৌহের এক অক্সাইড (সংকেতে Fe_3O_4) চৌম্বক গুণের অল্প চুম্বক নামে পরিচিত ছিল। পরে দেখা যায় যে ইম্পাডের দ্বারা চৌম্বক ধর্ম বিশিষ্ট যে কোন ধাতুকে চুম্বকে পরিণত করা যায়। আবার কোন কাঁচা লোহাকে চুম্বকের কাছে আনিলে বা বিদ্যুৎ বাহিনী কুণ্ডলীর মধ্যে রাখিলে উহা চুম্বকে পরিণত হয়। শেখোক্ত ব্যবস্থাকে তড়িৎ চুম্বক (Electro magnet) বলে। এবং উহা আমাদের বহু নিত্যব্যবহার্য যন্ত্রের প্রধান অঙ্গ।
ম্যাগনেট্রন Magnetron (পদার্থ-বিজ্ঞান)

খুব উচ্চ কম্পাঙ্কের দোলন বৃত্ত তড়িচ্চৌম্বক তরঙ্গ (High Frequency oscillations) উৎপাদনের অল্প যে ভালত বা টিউব ব্যবহৃত হয়। ইহার তন্তুর (Filament) চতুর্দিকে অর্ধ চন্দ্রাকারে সজ্জিত দুইটি অ্যানোড থাকে আর গ্রিড থাকে না। বাহিরে একটি তড়িৎপ্রবাহী কুণ্ডলী রাখিয়া ভিতরে চৌম্বক ক্ষেত্র প্রযুক্ত করা হয়। এইভাবে ইহার সহিত বৃত্ত বর্তনীতে দোলনের উৎপাদন ও নিয়ন্ত্রণ করা হয়।

ম্যাগনেসিয়াম Magnesium
 (রসায়ন-বিজ্ঞান)

খাতব মৌল, চিহ্ন Mg , পরমাণু
 ভর ১২, পরমাণু ভার ২৪.৩২, গল-

নাঙ্ক ৬৫১° সে, স্ফুটনাঙ্ক ১২০০° সে, আপেক্ষিক গুরুত্ব ১.৭৭ । বর্ণে রূপালী সাদা, অ্যালুমিনিয়ামের অপেক্ষাও হালকা। ইহার যৌগ খনিজ আকারে ভূপৃষ্ঠের প্রায় সর্বত্র পাওয়া যায়। লোহা ও অ্যালুমিনিয়াম ছাড়া ভূত্বকে এত বেশী আর কোন ধাতুই পাওয়া যায় না। সমুদ্র জলেও ম্যাগনেসিয়াম লবণ প্রচুর আছে। সামুদ্রিক লবণ হইতে ম্যাগনেসিয়াম ধাতু পাইবার প্রায়োগিক ব্যবস্থা এখন সম্পূর্ণ হইয়াছে। ইহার সংকর ধাতুগুলি অত্যন্ত হালকা অথচ টান সহন ক্ষমতা উচ্চ কোটির। এই জন্য বিমানের অধিকাংশ অংশ ইহার সংকর ধাতু দ্বারা নির্মিত হয়। পরিবহনক্ষম বস্ত্রপাতিও ইহার দ্বারা নির্মিত হয়। ইহা বায়ুতে জলিতে থাকিলে অত্যন্ত উজ্জ্বল সাদা আলো বিকীর্ণ করে তাই কোটোপ্রাকৃতিতে ও ইলেকট্রিক তুণ্ডি তৈয়ারীতে ইহার গুঁড়া ব্যবহার হয়।
ম্যাটার Matter জড় পদার্থ (পদার্থ-বিজ্ঞান)

আমাদের ইন্দ্রিয়-গ্রাহ্য জগতের বস্তুর অংশ। জড়তা (inertia), বিস্তৃতি (Extension) ও মহাকর্ষ (gravitation) ইহার পরিচায়ক ধর্ম। ইহাকে কঠিন জরল ও গ্যাসীয় এই তিন অবস্থার পাওয়া যায়। পৃথক ইহাকে শক্তির (Energy) বিপরীত ধর্মী বলিয়া মনে করা হইত কিন্তু আইনস্টাইন তাঁহার বিখ্যাত সমীকরণ

$E = MC^2$ (E —শক্তি, M —ভর ও C —আলোকের বেগ) দ্বারা ইহার সম্বন্ধ করিয়াছেন।

ম্যাডার *Madder* মরিচা (বা: ও হি:) (উদ্ভিদ-বিজ্ঞান)

লতা বিশেষ। ইহার শিকড় হইতে বহু প্রাচীন কাল হইতে লোহিত বর্ণের এক প্রকার রঞ্জক নিষ্কাশিত হইয়া আসিতেছে। এই রঞ্জক সূত্রী বস্ত্রে বিশেষভাবে ব্যবহৃত হয়।

ম্যাথম্যাটিক্স *Mathematics* গণিত (বা: ও হি:)

যে শাস্ত্রে সংখ্যা ও তৎপ্রতীক রাশি সমূহের সম্বন্ধ বিচার হয়। ইহা সমস্ত প্রাকৃতিক বিজ্ঞান-চর্চার ভিত্তি। পাটিগণিত (*Arithmetic*), বীজ-গণিত (*Algebra*), জ্যামিতি, (*Geometry*), ত্রিকোণমিতি (*Trigonometry*), বলবিজ্ঞান (*Mechanics*) ও কলন (*calculus*) এই শাস্ত্রের সুপরিচিত মূল শাখা সমূহ।

ম্যান *Man* মনুষ্য (বা: ও হি:) (প্রাণিবিজ্ঞান)

প্রাইমেট বর্ণের প্রাণী বিশেষ। এই বর্ণের অন্ত প্রাণীদের সহিত মনুষ্য প্রজাতির বৈশিষ্ট্য তাহার মস্তিষ্কের বৃহদায়তনে। প্রাইমেট বর্ণের বৃহত্তম প্রাণী গরিলার মস্তিষ্ক অপেক্ষা মাহুকের মস্তিষ্ক প্রায় তিনগুন বড়। তাহা ছাড়া ইহাদের আর একটি বৈশিষ্ট্য এই যে ইহাদের হাড়ের বৃদ্ধাঙ্ক অল্প চারিটি

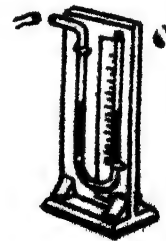
অঙ্গুলির সামনে আনিতে পারে। এই জন্য ইহারা অসুপাতি দৃঢ়ভাবে ধরিতে পারে ও ব্যবহার করতে পারে। এই সকল বৈশিষ্ট্যের জন্য মনুষ্য প্রজাতি নৈসর্গিক বস্তুর বিরুদ্ধে এত দূর সফল হইয়াছে যে অনেক সময় ফুলিয়া বাইতে হয় যে ইহারাও উৎকর্ষক বিশিষ্ট মেকদত্তী প্রাণিদেগের অন্ততম মাত্র।

ম্যানগ্রোভ *Mangrove* গরান কঙ্কর জনসমষ্টি (উদ্ভিদ-বিজ্ঞান)

গ্রীষ্মপ্রধান অঞ্চলের সমুদ্র-তীরবর্তী স্থানে জাত বৃক্ষশ্রেণী বিশেষ। ইহারা কেহ কেহ উচ্চতার প্রায় ১০০ ফুট হয় এবং শুষ্কির বাস ১০ ফুট পর্যন্ত হয়। ইহারা শিকড় বিস্তার করিয়া সমুদ্র-উপকূলে সহ স্থান বাপিয়া প্রায় ত্বর্ভেদ জঙ্গলের সৃষ্টি করে। এই শ্রেণীর গাছের কাঠ ও ছাল মানুষের বহু ব্যবহারে লাগে।

ম্যানোমিটার *Manometer* দ্বাৰামাখী (পদার্থ-বিজ্ঞান)

গ্যাসের চাপ মাপিবার যন্ত্র বিশেষ। ইহা দুই প্রকারের হয়। এক প্রকারে একটি মুখ বন্ধ থাকে, অন্যটিতে দুইটি মুখই খোলা থাকে।



ম্যাপল Maple

(উদ্ভিদ-বিজ্ঞা)

এক শ্রেণীর বৃক্ষ বিশেষ। এই শ্রেণীর এক বিশেষ প্রজাতির গাছ হহতে মিষ্ট রস পাওয়া যায়। উহাকে খন করিয়া রস বা শর্করা রূপে ব্যবহৃত হয়। উত্তর আমেরিকার কানাডায় এই বিশেষ বৃক্ষ নৈসর্গিক ভাবে প্রচুর পাওয়া যায় এবং ইহা ঐ দেশের জাতীয় পাদপ বলিয়া স্বীকৃত।

ম্যামথ Mammoth

(প্রতন প্রাণিবিজ্ঞা)

অধুনা-লুপ্ত হস্তীর এক প্রজাতি বিশেষ। ইহার দৈর্ঘ্যে আমাদের দেশী হস্তীর মত ছিল কিন্তু আকারে আরও বড়। প্রাচীন যুগের আদিম অধিবাসীদের গুহা-চিত্রে হইতে এবং সাইবেরিয়ার বরফ ক্ষেত্রের মবে প্রোথিত শব্দেহ হইতে ইহাদের অস্তিত্ব ও শারীরিক সংস্থান ইত্যাদি ভাল ভাবে জানা গিয়াছে।

ম্যাম্মাল্‌স Mammals

(বা: ও হি:) (প্রাণিবিজ্ঞা)

প্রাণীদের বর্গ বিশেষ। ইহাদের সামান্য বৈশিষ্ট্য এই যে ইহাদের শিশুরা মাতার স্তন্যপান করিয়া জীবন ধারণ আরম্ভ করে। ইহার সকলেই উষ্ণ রক্ত বিশিষ্ট ও যেকদন্তী। ইহাদের দুইটি প্রধান উপবিভাগ, বাহ্যরাডির পাকে ও বাহ্যদের শিশুরা পূর্ণাঙ্গ অবস্থায় প্রসূত হয়। বর্তমান যুগে এই উভয় শ্রেণীর প্রায় চার হাজার প্রজাতি জানা আছে।

হয়ত অনেকের জানা নাই যে এখনও বর্তমান বৃহত্তম স্তন্যপায়ী জীব তিমি। ইহাদের ওজন ১৫০ টন ও দৈর্ঘ্য ১১৫ ফুট পর্যন্ত হয়।

ম্যারো marrow মজ্জা (বা: ও হি:) (শারীর-বৃত্ত)

প্রাণীদের হাড়ের মধ্যস্থিত এঁটেল বস্তু বিশেষ। ইহা হলদে ও লাল দুই রঙের হয়। ইহা হইতে রক্তের লোহিত কণিকার সৃষ্টি হয় এবং ইহা সম্পূর্ণ সুস্থ না থাকিলে রক্তাক্ততা (Anaemia) রোগ জন্মে।

ম্যালিনোভস্কি Malinowski B. K. (১৮৮৪-১৯৪২)

পোলাণ্ডে জাত বিশ্ববিখ্যাত নৃতত্ত্ব-বিদ। মাতৃত্বের সংস্কৃতির বিজ্ঞান-সম্বন্ধে বিশ্লেষণ দ্বারা তিনি নৃতত্ত্বকে বর্তমান যুগের সমস্তা সমাধানের সহায় করার চেষ্টা করেন।

ম্যালেরিয়া malaria (চিকিৎসা বিজ্ঞা)

মাহুকের ব্যাধি বিশেষ। ইহার প্রধান লক্ষণ কম্পজর। পুরাতন হইলে প্রীহার বৃদ্ধি ও রক্তাক্ততা দেখা দেয় এবং জর পর্যায়ক্রমে কিছুদিন অন্তর অন্তর আসিতে থাকে (পালাজর)। অনেক দেশে এক সময় ইহা সংক্রামক ভাবে দেখা দিত। দ্বিতীয় মহাযুদ্ধের আগে বাংলাদেশে ইহার ব্যাপক প্রাদুর্ভাব ছিল। এই-খানের এক বীক্ষণাগারে ইহা আবিষ্কৃত হয় যে এই রোগের বীজাণুর বাহক এক

শ্রেণীর মশাকে ধ্বংস করার বিজ্ঞানসম্মত প্রণালী অবলম্বন করার আমাদের দেশ ও অন্যান্য দেশ ইহার প্রভাবযুক্ত হইয়াছে।

ম্যাস্টোডন mastodon (প্রতন প্রাণিবিজ্ঞা)

অধুনালুপ্ত স্তন্যপায়ী প্রাণী বিশেষ। আকারে হস্তীর অল্পকম। ইহাদের জীবাশ্ম পৃথিবীর প্রায় সবত্র পাওয়া যায়। আমেরিকার প্রাপ্ত প্রায় পূর্ণাঙ্গ একটি জীবাশ্ম হইতে অনুমান করা যায় যে ইহারা লম্বা প্রায় ফুট ফুট, উচ্চতার সাড়ে মর ফুট ও প্রায় সাত ফুট লম্বা দন্ত বিশিষ্ট ছিল।

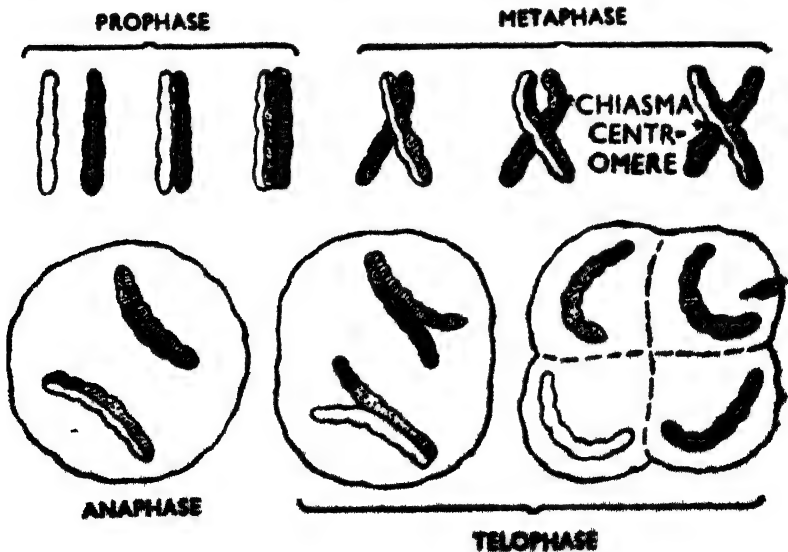
মাইওসিস meiosis (জীববিজ্ঞা)

জীবকোষ বিভাগের যে বিশেষ পর্ষায়ে জনন কোষের (gamete) সৃষ্টি হয়। এই অবস্থার নিউক্লিয়াসে ক্রোমোসোমের সংখ্যা অর্ধেক হইয়া

যায়। পরে যখন পুং ও স্ত্রী জনন কোষ মিলিয়া যার ওখন উহাতে ক্রোমোসোমের সংখ্যা আবার পূর্ণ হয়, এবং উহার মধ্যে মাতার ও পিতার গুণ বিশিষ্ট ক্রোমোসোম^১টিক অর্ধেক অর্ধেক থাকে। ঐ পূর্ণাঙ্গ জীবকোষ তখন পুনঃ পুনঃ বিভাজিত হইয়া জীবের সৃষ্টি করে।

মাইকা mica অত্র ধাতুরক (রসায়ন-বিদ্যা)

খনিজ পদার্থ বিশেষ। টহা অতি মৃদুস্তরে ভাঁজে ভাঁজে খোলা যায়। এই মিহি ষণ্ডগুলি স্বচ্ছ ও তাপ এবং বিদ্যুতের কুপরিবাহী বলিয়া অন্তরক রূপে মাতৃষের ব্যবহৃত বহু ভিনিসে থাকে। রাসায়নিক সংঘর্ষিতে ইহার খাতিব সিলিকেট। আমাদের দেশে উচ্চ শ্রেণীর অস্ত্রের গনি আছে এবং ইহা আমাদের এক প্রধান রপ্তানীর বস্তু।



মাইক্রন micron (পদার্থ-বিজ্ঞান)

এক মিটারের দশ লক্ষ ভাগের এক ভাগ দৈর্ঘ্য। বস্তুকণিকা, তরঙ্গ দৈর্ঘ্য ইত্যাদি মাপিবার একক।

মাইক্রোকেমিস্ট্রি microchemistry কণারসায়ন **সূক্ষ্মরসায়ন** (রসায়ন)

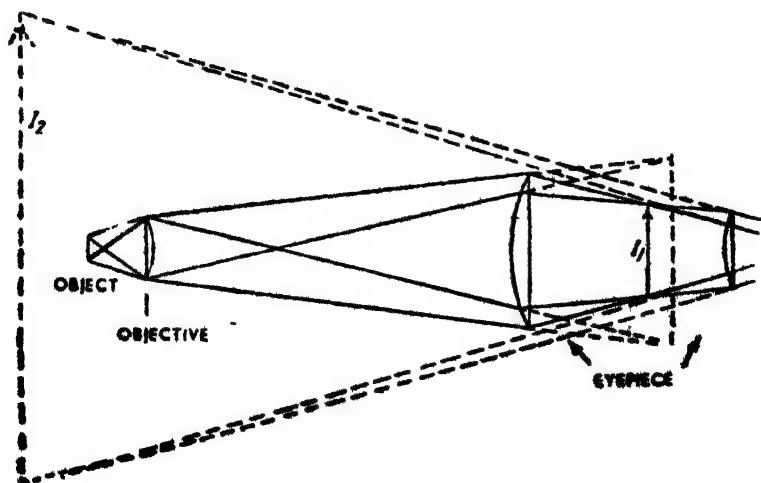
রসায়নের যে শাখায় অতি অল্প পরিমাণবস্তু লইয়া পরীক্ষা করা হয়। বিংশ শতাব্দীর শুরু হইতে এই শাখা পরিণতি প্রাপ্ত হইয়াছে। ইহার অল্প ফ্রিডরিশ এমিল ও ক্রান্‌স প্রেগ্ল নামক দুই জন জার্মান বিজ্ঞানী দায়ী। প্রেগ্ল এইজন্ম ১৯২৩ সালে নোবেল পুরস্কার পান। বর্তমানে ইহা তেজস্ক্রিয়, বিস্ফোরক, খাদ্য, ঔষধ ও অপরাধ বিজ্ঞানে বিশ্লেষণ প্রভৃতিতে অপরিহার্য পদ্ধতি হইয়া দাঁড়াইয়াছে।

মাইক্রোস্কোপ microscope অণুবীক্ষণ **সূক্ষ্মদর্শী** (পদার্থ-বিদ্যা)

দৃগ্‌বস্তুর বিশেষ। যে সকল বস্তু খালি চোখে দেখা যায় না তাহারা ইহার সাহায্যে গোচর হয়। একটি উত্তল (convex) লেন্স ইহার সরলতম রূপ। কিন্তু সচরাচর ইহাতে অন্ততঃ দুইটি লেন্স থাকে। একটির দ্বারা বাহিরে নির্দিষ্ট স্থানে রক্ষিত বস্তুর প্রতিবিম্ব একটি বেলনাকার চোড়ার মধ্যে ফেলা হয়। চোড়ার অপর দিকে আর একটি লেন্সের সাহায্যে ঐ প্রতিবিম্বটি বর্ধিতাকারে দেখা হয়। ইহা ছাড়া পরীক্ষাধীন বস্তুটির উপর যথোপযুক্ত আলোক সম্প্রদানের ও লেন্স দুইটির মধ্যবর্তী দূরত্ব কম বেশী করার বাস্তবিক ব্যবস্থা থাকে।

মাইটনের, Meitner, Lise (১৮৭৮-১৯৬৭)

অষ্ট্রিয়া জাত মহিলা পদার্থ-বিজ্ঞানী। তিনি বিখ্যাত পারমাণবিক বিজ্ঞানী অটো হানের সহকর্মিনী



ছিলেন। তিনিই ১৯৩৪ সালে প্রথম
অনুমান করেন যে ইউরেনিয়ামের
নিউক্লিয়াসকে নিউট্রন দ্বারা আঘাত
করিলে উহা দুই ভাগে ভাঙিয়া বাঙরার
সম্ভাবনা আছে এবং সেই বিভাজন
পর্যায়ক্রমে অল্প পরমাণুতে সংক্রান্ত
হইবে। তাহার এই কল্পনারই পরিণত
কল পারমাণবিক বোমা। ইতিপূর্বে
তিনি হানের সহযোগিতায় প্রোটো-
অ্যাক্টিনিয়াম নামক তেজস্ক্রিয় দ্রব্য
সত্ত্ব করেন।

মাইয়েলাইটিস myelitis
(চিকিৎসা-বিজ্ঞান)

স্নায়ুকাণ্ডের বা অস্থিমজ্জার
প্রদাহ জনিত রোগ। ইহাতে আক্রান্ত
নার্ডগুলি নষ্ট হইয়া যায়। পারের
দুর্বলতা ইহার একটি লক্ষণ। উৎপন্ন
রোগ সারে, কিন্তু পুরানো হইয়া গেলে
এ রোগের চিকিৎসা এখনও আবিষ্কৃত
হয় নাই। “পোলিও” ইহারই সম্বন্ধিত
রোগ।

মাউথ mouth মুখ (বাঃ ও হিঃ)
(শারীর-বৃত্ত)

প্রাণীদের দ্বারা গ্রহণ করিবার মুখ।
বেণীর ভাগ প্রাণীরই ইহা মাখার দিকে
থাকে। মুখে দ্বারা গ্রহণ করা,
চিবানো, গুঁড়ানো ইত্যাদির ব্যবস্থা
থাকে। বেণীর ভাগ কেন্দ্রে শেষ
করাও মুখ বিবাহী হয়। দুটি চোয়াল
ইহার অঙ্গ। উহাদের মধ্যে ঠোঁট ও
দাঁত থাকে। অনেক প্রাণীর চোয়ালে
দাঁত থাকে।

মা ম্প্‌স m m p s কনবট্‌
(চিকিৎসা-বিজ্ঞান)

সংক্রামক রোগ বিশেষ। গলা ও
কানের কাছে অবস্থিত প্যারটিড
গ্রন্থির স্বীকৃতি ইহার প্রধান লক্ষণ।
বেদনা ও জ্বর ইহার সঙ্গে সঙ্গী হয়।
সাধারণতঃ শিশুদেরই বেশী হয়। এক
প্রকার ডাইরাস এই রোগের কারণ
এবং উহা সংক্রমণের দ্বারা দুই-তিন
সপ্তাহ পরে রোগের দ্বন্দ্ব লক্ষণ প্রকাশ
পায়। ইহা অত্যন্ত ছোঁরাচে রোগ।
মায়ার Mayer, Maria
(Hoepfert (১৯০৬-১৯৭০)

জার্মানিতে জাত পরে আমেরিকার
অধিবাসী পদার্থ-বিজ্ঞানী। পারমাণবিক
নিউক্লিয়াস কিতাবে নিউট্রন শোষণ
করে তাহার এক অভিনব ব্যাখ্যা দিয়া
হেনসেন ও ডিগ্‌নারের সঙ্গে যুক্তভাবে
১৯৬০ সালে নোবেল পুরস্কার পান।
পদার্থবিজ্ঞানে নোবেল প্রাইজ লাভে
তিনি দ্বিতীয় মহিলা বিজ্ঞানী, প্রথম
অবস্তা বিশ্ববিজ্ঞানী মাদামকুরি।

মায়োটিক myotic (চিকিৎসা-বিজ্ঞান)

যে ঔষধ প্রয়োগে চক্ষুর তারা রক্ত
(pupil)তে দীর্ঘহারা সঞ্চিত হয়।
এসেরিন (eserine) ইহার একটি
সুপরিচিত দৃষ্টান্ত। মকোকা রোগে
এই সব ঔষধের ব্যবহার হয়। চক্ষু
পরীক্ষার সময় চিকিৎসককে
অ্যাক্সিলিন, হোবাক্সিলিন, কোকেন
প্রভৃতি ঔষধ প্রয়োগে তারা রক্তকে
পরীক্ষার সুবিধার জন্য বিকাসিত করিয়া

নন, পরীক্ষাতে উহার স্বাভাবিক অবস্থা কিরাহিয়া আনার জন্য এই ঔষধ প্রয়োগ করেন।

মায়োসিন এরপক miocene epoch
অক্ষনুতল প্রস্থি (ভূবিজ্ঞা)

কাইনোজোয়িক অধিকালের চতুর্থকল্প। ইহার প্রারম্ভ প্রায় আড়াই কোটি বৎসর আগে এবং স্থিতিকাল প্রায় দেড় কোটি বৎসর। এই সময়ই হিমালয়, আন্দন্ ও আণ্ডিস পর্বতমালার উৎপত্তি হয় ও ভূপৃষ্ঠে গুরু শ্রেণীর রৌমহক প্রাণী ও অস্ত্রাস্ত্র উচ্চতর স্তরপারী প্রাণীদের আবির্ভাব হয়।

মার্কনি Marconi, Guglielmo
(১৮৭৪-১৯৩২)

ইতালীয় বিজ্ঞানী ও উদ্ভাবক। বোলোনা শহরে জন্ম। বোলোনা বিশ্ববিদ্যালয়ে শিক্ষা। হের্ৎস (Hertz) দ্বারা ব্যাখ্যাত তড়িচ্চৌম্বক তরঙ্গকে ব্যবহারে লাগাইয়া ইনিই প্রথমে বিনা তারে একস্থান হইতে অল্পস্থানে সংকেত বা বার্তা পাঠানোর প্রারম্ভিক খুঁটিনাটি সমস্তার সমাধান করিয়া বর্তমান যুগের বেতার শিল্পের প্রতিষ্ঠা করেন। তিনি ১৮৯৬ সালে ইংলণ্ডে বেতার টেলিগ্রাফ যন্ত্রের পেটেন্ট স্বীকৃতি পান ও দুই বৎসর পরে ইংলণ্ড হইতে ফ্রান্সে বেতার সংকেত পাঠাইতে সক্ষম হন। ১৯০১ সালে অধিকতর শক্তিশালী প্রেরক যন্ত্র বসাইয়া আটলান্টিক মহাসাগরের এপার হইতে ওপারে সংকেত পাঠান। জাহাজে বেতার

যন্ত্রের ব্যবহারের ব্যাপক প্রচলন করার তাঁহার প্রচেষ্টা অনেকখানি দ্বারী। ১৯০২ সালে তিনি ব্রিটনের সহিত যুগ্মভাবে নোবেল পুরস্কার পান। মার্কিউরি mercury পারদ (বাঃ ও হিঃ) (রসায়ন-বিজ্ঞা)

ধাতব মৌল। চিহ্ন Hg, পরমাণু অঙ্ক ৮০, পরমাণু ভার ২০০.৬, গলনাঙ্ক ৩৮.২° সে, স্ফুটনাঙ্ক ৩৫৬.২° সে., আপেক্ষিক গুরুত্ব ১৩.৬। ইহা একমাত্র ধাতু যাহা সাধারণ উষ্ণতার তরল অবস্থায় থাকে। তরল রূপার মত দেখিতে। রাসায়নিক ভাবে খুব সক্রিয় নয়। ইহার ভারল্য ও অনচ্ছতার জন্য থার্মামিটার, ব্যারোমিটার প্রভৃতি বৈজ্ঞানিক যন্ত্রাদিতে বহু ব্যবহৃত। বীক্ষণাগারে এক টি অপরিহার্য উপাদান। যদিও পারদ ও উহার যৌগেরা তীব্র বিষ, তবু উপযুক্ত মাত্রার উহার ঔষধার্থে ব্যবহৃত হয়। মার্কিউরি mercury বৃথ (বাঃ ও হিঃ) (জ্যোতিষ)

সৌর জগতের মূল-গ্রহগুলির মধ্যে দ্বিতীয় ও সূর্যের নিকটতম। বাস প্রায় তিন হাজার মাইল অর্থাৎ পৃথিবীর এক-তৃতীয়াংশ। ইহা ৮৮ দিনে সূর্যের চতুর্দিকে একবার পরিভ্রমণ করে। কিন্তু নিজ কক্ষের উপর আবর্তন করে কিনা সে সম্বন্ধে জ্যোতির্বিদরা একমত নন। সূর্য হইতে গড় দূরত্ব তিন কোটি বাট দক্ষ মাইল। ইহা কখনও কখনও কীণ তারকা রূপে খালি চোখে দেখা

বার, তবে হৃৎকের অতি নিকট বলিয়া অনেক সময়ই দেখার চেষ্টা ব্যর্থ হয়
যা কি উরো ক্রোম **mercuro-
chrome** (রসায়ন-বিজ্ঞান)

ঔষধ বিশেষের ব্যবহারিক নাম।
রাসায়নিক ভাবে ইহা ডাইব্রোমো
ক্লোরোব্রোমিনের সোডিয়াম মার্কিউরি
যোগ, সংকেত $(C_{10}H_7O_2Br_2.HgOH.Na_2)$ । জলে দ্রাব্য, ইহার
দ্রবণ আলতা রঙের ও অত্যন্ত প্রতিপ্রভ
(Fluorescent)। ইহার শক্তকরা
চুই বা চার ভাগ দ্রবণ বীজনাশকের
কাজ করে, স্ত্রবিধার মধ্যে ইহা লেপনে
আলা-যন্ত্রণা নাহ।

মার্টিন **Martin, Arthur John
Porter** (১২০০-

ইংরাজ জীবরসায়নবিদ। সহযোগী
সিক্সের স'৩৫ অ্যামিনো অ্যাসিড
বিশ্লেষণে ক্রোমোটোগ্রাফিক পদ্ধতির
প্রয়োগ করিয়া প্রোটিন সম্বন্ধে জ্ঞানকে
বহুদূর অগ্রসর করিয়া দেন। ইনি
ক্রোমোটোগ্রাফির ক্ষেত্রে বেতসার
ব্যবহার চালু করেন। ইহাদের পরীক্ষা
পদ্ধতিতে জীববিজ্ঞান ও জীবরসায়নে
প্রকৃত অগ্রগতি সম্ভব হয় বলিয়া ১৯৫০
সালে তাঁহারা যুক্তভাবে নোবেল
পুরস্কার পান।

মার্কি **Murphy, William Parry**
(১৮৯২-

আমেরিকান চিকিৎসক। প্রথম
কম্বাইয়ের পর হুইপল নামে একজন
আমেরিকান রোগ-বিদ্যানবিদ (Patho-

logist) আবিষ্কার করেন যে কুকুরদের
যকৃত খাইতে দিলে উহাদের রক্তে
লোহিতকণিকার সংখ্যা বাড়ে। ১৯২৬ সালে
মার্কি ও তাঁহার সহযোগী যিনো এট
ব্যবস্থা-চুই রক্তাক্ততা (Pernicious
Anaemia) দ্বারা আক্রান্ত রোগীদের
উপর প্রয়োগ করার আশীর্বাদ কল
লাভ করেন। এভাবে উহা অনারোগ্য
রোগ বলিয়া বিবেচিত হইত। এখন
দেখা গেল, রোগীদের যকৃত পাওয়ার
সঙ্গে নিরমিত হইতে দিলে এই রোগ
আজ থাকে না। হুইপল, যিনো ও
মার্কি একত্রে ১৯৩৪ সালে নোবেল
পুরস্কার পান।

মার্বেল **marble** মর্মর প্রস্তর
সংস্কৃত (রসায়ন-বিজ্ঞান)

চুনাপাথরের এক বিশেষ আকার।
সংকেত $(CaCO_3)$ । ইহা মার্ভিলে মৃৎ
ও উজ্জল হয় বলিয়া এট প্রস্তর গুচ্ছ
নির্মাণে অলঙ্করণে ব্যবহৃত হয়।
রাসায়নিক সংযুতিতে ইহা খড়িমাটির
সদৃশ অতির। পোড়াইলে চুন পাওয়া
যায়।

মার্মোসেট **marmoset**
(প্রাণিবিজ্ঞান)

দক্ষিণ আমেরিকার অধিবাসী
বানর বিশেষ। দেখিতে কাঠবিড়ালির
মত। লম্বার কখনও এক ফুটের বেশী
হয় না, লম্বা লেজ, গায়ে নরম রেশমের
বত লোম। ইহাদের বৈশিষ্ট্য এই যে
ইহাদের কবের ইঁত সবসময় আঁটটির
বেশী থাকে না ও আঁটুলে বিড়ালদের

মত নথর থাকে। বনে থাকে ও কীট-পতঙ্গ ধরিতা খায়।

মার্ল marl (ভূবিজ্ঞান)

চূনের সহিত মিশ্রিত কাদার এক প্রকার হুড়ি। ঠহার জমাট অনেক সময়ে দেখিতে পাথরের মত হইলেও সহজেই গুঁড়া হইয়া যায়। জমিকে উর্বরা করার জন্য এঁটেল মাটির সহিত মেশানো হয়।

মার্স mars মঙ্গল (বাঃ ও হিঃ)
(জ্যোতিষ-বিজ্ঞান)

সৌর-জগতে সূর্য হইতে চতুর্থ গ্রহ, অবস্থিতি পৃথিবীর পরেই। পৃথিবীর অপেক্ষাও ছোট, ব্যাস ৪২০০ মাইল, পৃথিবীর ব্যাসের প্রায় অর্ধেক, ওজনে আরও কম, পৃথিবীর এক নবমাংশ; কাজেই ইহার মহাকর্ষ শক্তি পৃথিবীর মহাকর্ষ শক্তির এক-তৃতীয়াংশ। নিজ অক্ষের উপর ইহার ঘূর্ণনকাল ২৪ ঘণ্টা ৩৭ মিনিট ২৩ সেকেন্ড ও সূর্যের চারিদিক একবার পরিক্রমা করিতে ইহার পৃথিবীর ৬৮৭ দিন লাগে। ইহার কোবস (Phobos) ও ডেমস নামে দুইটি উপগ্রহ আছে। এক দিকে পৃথিবীর নিকটতম প্রতিবেশী বলিয়া মহাকাশ অভিযানে ইহা একটি বিশেষ লক্ষ্য। ইহা খালি চোখে দেখা যায়, কেবল লালচে রঙের জ্যোতি বিকীর্ণ করে।

মার্সুপিয়াল marsupial অঙ্গসর্গ
ছানী প্রাণী (প্রাণিবিজ্ঞান)

ডগপারী প্রাণীদের এক উপবিভাগ।

ইহাদের স্ত্রীজাতির অনেক কাছে একটি থলির মত থাকে। শিশু জন্মিষ্ঠ না হইয়া জরায়ু হইতে নিজস্ব হইয়া এই থলির মধ্যে চলিয়া যায় এবং মাতৃদুগ্ধ পান করিয়া বাড়িতে থাকে। ইহাদের গর্ভবাসের সময় খুব কম এবং জরায়ু হইতে নিজস্ব হওয়ার সময় অনেকটা অপরিণত থাকে। ইহাদের বেশীর ভাগ অষ্ট্রেলিয়া মহাদেশ নিবাসী। কাদার ইহাদের সব চেয়ে পরিচিত নিদর্শন। ইহারা মাতৃবক্ষে থলির মধ্যে তিন মাস সাড়ে তিন মাস পর্যন্ত থাকে।

মালপিগি Malpighi, Marcello
(১৬২৮-১৬৯৪)

ইতালীর শারীর বৃত্ত বিদ্ ও চিকিৎসক। বোলোনি শহরে জন্ম। ২১ বৎসর বয়সে এখানেই চিকিৎসা বিজ্ঞান শিক্ষা আরম্ভ করেন ও চার বৎসর পরে ওখানকার ডক্টরেট পান। ইহার পর তিনি নানা বিশ্ববিদ্যালয়ে অধ্যাপনা করিতে থাকেন। মৃত্যুর তিন বৎসর আগে তিনি তৎকালীন পোপ ইনোসেন্টের (চার নম্বর) নিজস্ব চিকিৎসক নিযুক্ত হন। তিনিই প্রথম অণুবীক্ষণের সাহায্যে শারীরিক গঠনের চর্চা করেন ও প্রাণীদেহে শিরা ও ধমনীর সংযোগকারী কৈশিক নালীগুলি আবিষ্কার করেন। হুসহুসের গঠনও তিনি সঠিক বর্ণনা করেন। বৃক্ষে উপরের অংশের কুণ্ডলী পাকানো নালিকাগুলি তিনিই প্রথমে বর্ণনা

করেন, উহা আজও তাঁহার নামে পরিচিত। তিনি জীবনের শেষ দিন বৎসরে তাঁহার জীবনে যত গবেষণা তাঁহার লিপি বন্ধ করেন ও সেগুলি লওনের রয়্যাল সোসাইটিতে পাঠান। ঐগুলি তাঁহার মৃত্যুর দুই বৎসর পরে ১৬২৬ সালে প্রকাশিত হয়।

মাশরুম Mushroom ছত্রাক
ক্লক (উদ্ভিদ-বিজ্ঞান)

কাঞ্চাই শ্রেণীর উদ্ভিদ বিশেষ। আমরা বাহাকে ব্যাণ্ডের ছাতা বলি তাহাই ইহাদের উদ্ভব উদ্ভাষণ। এগুলি অনেকে খাদ্য হিসাবে ব্যবহার করেন, তবে ইহাদের কয়েকটির মধ্যে বিষাক্ত উপকার মাসকেরিন (Muscaine, সংকেত $C_9H_{21}O_3N$) থাকে। ঐগুলি খাইলে মৃত্যুর সম্ভাবনা।

মাস mass ভর দৃষ্ট্যমান (পদার্থ-বিজ্ঞান)

একই বল (force) যদি যুগপৎ কয়েকটি বস্তুর উপর প্রযুক্ত হয় ও দেখা যায় যে ঐ বস্তুগুলির ত্বরণ (Acceleration) ভিন্ন ভিন্ন হইতেছে। অর্থাৎ পদার্থের যে গুণের জন্য ত্বরণের এই প্রভেদ হয় তাহাকে ভর বলে।

অর্থ্যাৎ ভর—বল—ত্বরণ। ইহা বস্তুর ওজন হইতে পৃথক এইজন্য যে বস্তুর ভর পৃথিবীর সব স্থানে অভিন্ন কিন্তু ওজন ভিন্ন, কেননা ওজন বস্তুটির উপর পৃথিবীর অভিকর্ষ (Gravity) বলের জোতক। বস্তুর

ওজন— $\frac{\text{বল}}{\text{পৃথিবীর অভিকর্ষ বলিত ত্বরণ}}।$
ত্বরণের সকল স্থান ত্বরণের হইতে সমান হয় নয় বলিয়া অভিকর্ষ-শক্তিও সব জায়গায় সমান নয়, তাই ওজনও সব জায়গায় সমান নয়।

মাস নাম্বার mass number
দৃষ্ট্যমান সংখ্যা (পদার্থ-বিজ্ঞান)

কোন পরমাণুর নিউক্লিয়াসে প্রোটন ও নিউট্রনের সংখ্যার সমষ্টি।
মাসল muscle পেশী [বাংলা ও হিন্দী] (শারীর-বৃত্ত)

প্রাণীদেহের এক জৈবিক কলা। ইহাদের প্রধান কাৰ্য অবস্থা বিশেষে সঙ্কোচন। ইহাদের দ্বারা দেহের অস্থির অংশগুলি আন্দোলিত করা সম্ভব হয়। পেশী দুই প্রকারের, ইচ্ছিক (Voluntary) ও অনৈচ্ছিক (Involuntary)। ইচ্ছিক পেশী-গুলিকে প্রাণীরা ইচ্ছামত সঙ্কুচিত ও প্রসারিত করিতে পারে। বৈশীর ভাগ পেশীই এই শ্রেণীতে পড়ে। কিন্তু কতকগুলি দেহীর ইচ্ছার অপেক্ষা না করিয়াই সঙ্কুচিত ও প্রসারিত হয়, জ্বপিতের পেশীগুলি ইহার প্রকৃষ্ট উদাহরণ। বাধির হইতে বিহ্বলপ্রবাহ প্রবোদেও পেশীর সঙ্কোচন ঘটানো যায়।

মাহেশ্বরী Maheshwari,
Panchanan (১৯০৪-১৯৮৬)

ভারতীয় উদ্ভিদ-বিজ্ঞানী। রাধ-স্থানে জন্ম, অমপুর ও এলাহাবাদ বিদ-

বিদ্যালয়ে শিক্ষা। শিক্ষাসমাপনের পর আগ্রা কলেজ, এলাহাবাদ বিশ্ব-বিদ্যালয় ও ঢাকা বিশ্ববিদ্যালয়ে অধ্যাপনা করেন। ঢাকার তিনি গমের অঙ্কুর সম্পর্কিত গবেষণা করেন। পরে বৃক্ষের অঙ্গ সংস্থানের (Anatomy) দিকে আকৃষ্ট হ'ন। তিনি উদ্ভিদের ঐকান্তিক সহকর্মী মূল্যবান গবেষণা করিয়া বিশ্বের বিজ্ঞানীমহলে খ্যাত হন। ১৯৫০ সালে তিনি দিল্লী বিশ্ব-বিদ্যালয়ে যোগদান করেন।

মিউকাস মেমব্রেন *mucous membrane* স্লেমঝিল্লী (বা: ও হি:) (শারীর-বৃত্ত)

মেরুদণ্ডী প্রাণীদের দেহের গহ্বর-গুলির উপর যে ভিজে সূক্ষ্ম চামড়ার মত আবরণ থাকে। ইহার তলার যে তন্তুময় কলা থাকে, তাহার মধ্যে রক্তবাহ (blood vessels), নার্ভ ও গ্রন্থিগুলি প্রোথিত থাকে। এই ঝিল্লীর মধ্যে যে সকল সূক্ষ্ম গ্রন্থি থাকে তাহা হইতে নিঃসৃত স্লেমা দ্বারা ইহারা নিরন্ত পিচ্ছিল হইয়া থাকে।

মিউটেসন *mutation* পরিব্যক্তি
উৎপত্তিসূচক (জীববিজ্ঞান)

যে অবস্থার সন্ধানের মধ্যে পিতামাতা উভয়ের মধ্যে অল্পপন্থিত কোন গুণ হঠাৎ প্রকাশ পায় তাহাই এই শব্দের দ্ব্যাতক। জননকোষের নিউক্লিয়াসে যে ক্রোমোসোম থাকে তাহাদের কোনটির মধ্যে নূতন জিনের উৎপত্তি হইলে এইরূপ হয়। একস

রম্মি বা ডেজক্লির রম্মি দ্বারা কৃত্রিম উপায়ে এইরূপ পরিব্যক্তি ঘটানো যাক বলিয়া জানা গিয়াছে। নূতন গুণ বিশিষ্ট প্রাতিষিকের আবির্ভাবই অভিব্যক্তিবাদের ভিত্তি এবং উহা এই প্রকার পরিব্যক্তি জনিত ইহাই জীব-বিজ্ঞানীদের সিদ্ধান্ত।

মিউল *Mule* অশতর, খচ্চর ~~হাফ~~
(প্রাণিবিজ্ঞান)

গর্দভ ও অশ্বের সংকর জাত পশু-বিশেষ। সাধারণতঃ পুং গর্দভের ঔরসে অশ্বীর গতে ইহারা জন্মায়। অবশ্য বিপরীতও আছে। ইহাদের দেহের সামনের 'দকটা' গর্দভের স্থায় হইলেও আকারে, সৌষ্ঠবে ও শক্তিতে হহারা গর্দভ অপেক্ষা প্রকৃষ্ট। ইহারা দীর্ঘজীবী, পরিশ্রমী ও অত্যন্ত কষ্ট-সহিষ্ণু ও প্রায়ই নীরোগ হয়। তবে ইহাদের প্রজননক্ষমতা থাকে না।

মিক্সিডেমা *myxoedema*
(চিকিৎসা-বিজ্ঞান)

রোগ বিশেষ। সর্বাঙ্গ ফুলিয়া যাওয়া ইহার লক্ষণ। থাইরয়েড গ্রন্থির ক্ষরণ যথেষ্ট না হইলে এই রোগের উৎপত্তি হয়। বেশী দিন আক্রমণ চলিলে জরগণশক্তি ও স্মৃতিশক্তি উভয়ই কমিয়া যায়। থাইরয়েড গ্রন্থির হরমোন খাওয়াইলে এই রোগের উপশম হয়।

মিকেলসন *Michelson, Albert Abraham* (১৮৫২-১৯৩১)

জার্মানিতে জাত পদার্থবিজ্ঞানী।

জার্মানীর অন্তর্গত স্ট্রেন্ডনও শহরে জন্ম, জার্মানীতেই শিক্ষা। বের্লিনে অধ্যাপনা করার সময় তিনি ইথারের মধ্য দিয়া পৃথিবীর পরমগতি (Absolute motion) মাপিবার কল্পনা নানা কল্প প্রণালী ও যন্ত্রপাতি উদ্ভাবনা করেন। কিন্তু কোন ফল পান না। পরে তিনি “ইন্টারফিয়ারোমিটার” (Interferometer) নামে একটি কল্প যন্ত্র উদ্ভাবন করেন যাঁহার দ্বারা আলোক-তরঙ্গের দৈর্ঘ্য এক সেন্টিমিটারে লক্ষ লক্ষ ভাগের ১ ভাগ পর্যন্ত সঠিক ভাবে মাপা যায়। পরে তিনি আমেরিকায় অধ্যাপনা করিতে যান এবং সেখানেই স্বাধীনভাবে থাকিয়া যান। সেখানে ক্রীজল্যাণ্ড নামক স্থানে অধ্যাপক মণ্ডল সহযোগিতায় তিনি আলোকের গতি মাপিবার নানা উপায় উদ্ভাবন করেন। তিনি একধরনের বর্ণালী বীক্ষণ (Spectro-scope) আবিষ্কার করেন যাহা আলোক বিচ্ছুরণ শুধে সকল প্রকার বর্ণালী বীক্ষণ হইতে শ্রেষ্ঠ। উহার নাম একেলন স্পেক্ট্রোস্কোপ। তিনি পৃথিবীর আন্তঃজরীপ সংগঠন সম্বন্ধে অনেক নূতন তথ্য আবিষ্কার করেন। ১৯০৭ সালে তিনি নোবেল পুরস্কার পান। ঐ সময় তিনি আমেরিকায় বসবাস শুরু করিয়া ছিলেন বলিয়া আমেরিকাবাসী লোকজাতিকে নিজেদের মধ্যে ঘনিষ্ঠ হাবী করেন যে তিনিই প্রথম আমেরিকান যিনি নোবেল পুরস্কার পান।

মিটার metre (পদার্থ-বিজ্ঞান)

দৈর্ঘ্য মাপার বৈজ্ঞানিক একক। পূর্বে প্যারিসে গুজন ও মাপের আন্তর্জাতিক সংস্থার বীক্ষণাগারে রক্ষিত একটি প্লাটিনাম সংকর ধাতু নির্মিত ছড়ির দুইটি দাগের অন্তর ইহার পরিমাপ ছিল। ১৯৬০ সালে উহার সংজ্ঞা বদলাইয়া ক্রিপ্টন ৮৬ পরমাণু দ্বারা যে আলোকরশ্মি বিকীরিত হয় তাহার তরঙ্গ দৈর্ঘ্যের ১৬, ৫০, ৭৬৩৭০ গুণ দৈর্ঘ্য এক মিটারের পরিমাণ বলিয়া ধার্য হইয়াছে।

মিটিয়র meteor উকা (বাঃ ও হিঃ) (জ্যোতিষ-বিজ্ঞান)

নির্মল আকাশে মধ্যো মধ্যো যে তারার মত ভাস্কর বস্তু খসিয়া পড়িতে দেখা যায়। মহাকাশের কোন বস্তু যখন পৃথিবীর বায়ুমণ্ডলে আসিয়া পড়িলে বায়ুর ঘর্ষণে ঘর্ষণ জনিত তাপে জলিয়া ভাস্কর হইয়া উঠে, উত্থাপিত উদ্ভাসিত বলে। পুরাকালে ইহাকে জ্বলন্ত বলিয়া মনে করা হইত, এখন জানা গিয়াছে যে ইহা নিত্যকালে যাহুলী বাপায়, প্রায় নিত্যকাল খটনা। আকাশে উকা বায়ুতেই ভস্মীভূত হইয়া যায়, কিন্তু কখনও কখনও ছোট একটি ভূপৃষ্ঠ অবধি আসিয়া পড়িয়া নিজ-বেগে প্রৌষিত হইয়া যায়। আমেরিকায় আরিজোনা প্রদেশে এইরূপ একটি উকা পড়িয়া এক হাইল ব্যাসের ৬০০ ফুট গভীর একটি গহ্বর উৎপন্ন করিয়াছিল। একটি বড় উকার গুজন ৬০ টন পর্যন্ত পাওয়া গিয়াছে।

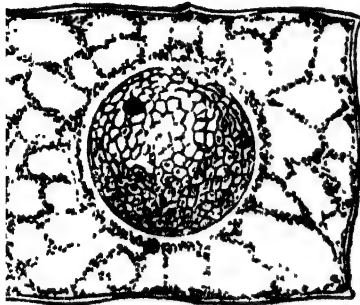
মিটিয়রলজি meteorology আবহ-বিজ্ঞান মৌসুম বিজ্ঞান

পৃথিবীর বায়ুমণ্ডলে যে সমস্ত ঘটনা ঘটে, তাহার চর্চা যে শাস্ত্রের বিষয়।

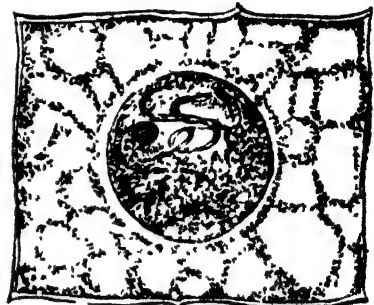
আমরা ইহাদের জলহাওয়া বলি। মেঘ, বৃষ্টি, ঝড়, শিশিরপাত, বায়ুর গতি ও প্রকৃতি, দৈনিক তাপমান, বায়ুচাপ ইত্যাদি এই শাস্ত্রের অধীতব্য বিষয়। বর্তমানে যোগাযোগ ব্যবস্থার উন্নতির জন্য এই শাস্ত্রের নিপুণতা লাভ সহজ হইরাছে এবং কৃত্রিম উপগ্রহের সাহায্যে আবহবর্তী সংগ্রহের প্রথা

আরও চালু হইলে যে কোন স্থানের যে কোন সময়ের জলহাওয়ার অবস্থা সহজে সার্থক ভবিষ্যৎবাণী করা যাইবে বলিয়া আবহ-বিজ্ঞানীরা মনে করেন।
মিটোসিস mitosis সমস্করণ.
(জীববিজ্ঞা)

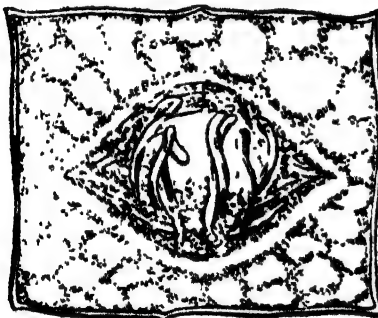
জীবকোষের যে বিভাজনে ক্রোমোসম সংখ্যা অপরিবর্তিত থাকে।



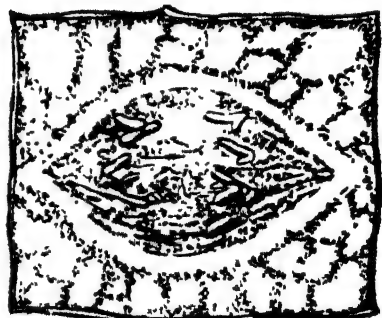
PARENT CELL



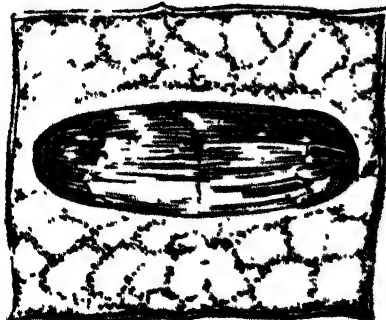
PROPHASE



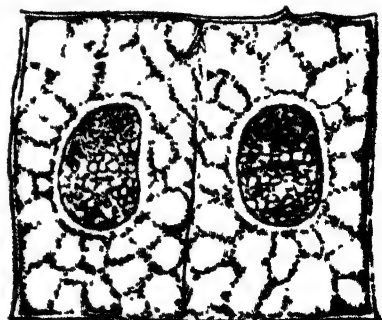
METAPHASE



ANAPHASE



TELOPHASE



DAUGHTER CELLS FORMED

তথা সংগ্রহ করেন তাহার সম্বন্ধে "উচ্চ বায়ুমণ্ডল" (Upper Atmosphere) নামক যে পুস্তক প্রকাশ করেন তাহা সমগ্র বিশ্বের বিজ্ঞানী মহলে সমাদৃত হয়। এই পুস্তকটি পৃথিবীর বহু ভাষায় অনূদিত হইয়াছে। ১৯৬০ সালে তিনি ভারত সরকারের জাতীয় অধ্যাপক নিযুক্ত হন।

মিথেন methane (রসায়ন-বিজ্ঞান)

কার্বাইডেট শ্রেণীর রাসায়নিক যৌগের একটি সরলতম দৃষ্টান্ত। সংকেত CH_4 । ইহা খনিজ গ্যাসে এবং কয়লার অন্তর্ভুক্ত পাতনজাত গ্যাসের মধ্যে পাওয়া যায়। ইহা জৈব রসায়নের একটি যৌগ পরীক্ষার প্রারম্ভিক যৌগ, এই পরীক্ষার সামান্য সংকেত $C_n H_{2n+2}$ ইহার একটি হাইড্রোজেন পরমাণু বাদ দিলে যে অবশিষ্টাংশ থাকে তাহাকে মিথাইল মূলক (Methyl radical) বলা হয়। ইহার যৌগগুলি মিথাইল ক্লোরাইড (সংকেত $CH_3 Cl$), মিথাইল অ্যালকোহল (সংকেত $CH_3 OH$) ইত্যাদি। শেখোক্ত বস্তুটি কাঠের অন্তর্ভুক্ত পাতন দ্বারা পাওয়া যায়।

মিন্ক mink (প্রাণি-বিজ্ঞান)

নহুল শ্রেণীর জীব বিশেষ। ইহারাজনে সঁতার কাটিতে পারে বলিয়া জলাশয় নদী ইত্যাদির ধারে বসতি করে। ইহাদের লোম মুক্ত চর্ম স্বতন্ত্র প্রধান দেশের লোমীন মহিলাদের খুব আদরের বস্তু, সেই জন্য অত্যন্ত মূল্যবান

এবং সেট জন্য এই প্রাণীগুলিকে শিকার করা উত্তর আমেরিকার এক শিল্প।

মিনারেলজি mineralogy মণিক-বিজ্ঞান **খনিজ বিজ্ঞান** (ভূ-বিজ্ঞান)

ভূ-বিজ্ঞান যে শাখাতে খনিজ বা মণিকদের সংগঠন, উৎপত্তি ও পরিবর্তনের চর্চা করা হয়। ইহার তিনটি উপশাখা আছে।

(১) বর্ণনা কাণ্ড (Descriptive)

ইহাতে খনিজের নমুনার রাসায়নিক ও ভৌত ধর্মের বর্ণনা থাকে।

(২) নির্ধারণ কাণ্ড (Determinative)

ইহাতে পূর্ব-বর্ণিত ধর্মের সাহায্যে কোন নতুন নমুনাকে শ্রেণীভুক্ত করা হয়।

(৩) ভৌত কাণ্ড (Physical)

ইহাতে খনিজের তাপ, জ্যোতি, বিদ্যুৎ ইত্যাদি ভৌত শক্তির সহিত সম্বন্ধ নির্ণয় করা হয়। কেমাসের চর্চাও এই শাস্ত্রের একটি বিশেষ শাখা (Crystallography)।

মিনারেল উল mineral wool

খনিজ র্ম (পদার্থ-বিজ্ঞান)

কাঁচা, চুনা পাথর, স্ক্রুয়ের স্পার প্রভৃতি খনিজকে অভিভাষিত জলীয় বাষ্পের সাহায্যে গলাইয়া পশমের মত যে বস্তু প্রস্তুত হয়। ইহা অগ্নি-নিবারক, তাপের ও শব্দের কুপরিবাহী।

মিনিট minute

(পদার্থ-বিজ্ঞান)

সময় ও কোণ পরিমাপের একক বিশেষ। সময়ের পরিমাপে ইহা এক

বন্টার বাট ভাগের এক ভাগ ও কোণের মাঝে ইহা এক ডিগ্রীর বাট ভাগের একভাগ।

মিনো Minot, (George Richards) (১৮৮৫-১৯৫০)

আমেরিকার বোস্টন শহরের চিকিৎসক। যকৃৎ ঝাইলে যে দুষ্ট রক্তাক্ততা (pernicious anaemia) সন্নিহিত হয়, এই চিকিৎসাপদ্ধতি আবিষ্কারে সহযোগিতা করার জন্য এইপ্ল ও মার্কিন সহিত একত্রে ১৯৩৪ সালে নোবেল পুরস্কার পান।

মিরর mirror দর্পণ (বা: ও তি:)
(পদার্থ-বিজ্ঞান)

ফাঁচ বা অজ্ঞাত মাজিত বস্তু যাহাতে বস্তুর প্রতিবিম্ব দেখা যায়। ইহা সমতল (plane) ও গোলায় (spherical) সাধারণতঃ এষ্ট দুই প্রকারের হয়। গোলায় দর্পণ আবার অবতল (concave) ও উত্তল (convex) এষ্ট দুই প্রকারের হয়। এই সকল দর্পণে দৃষ্ট প্রতিবিম্বের প্রকৃতি ও আকার বিভিন্ন। কাচের দর্পণে অপর পূর্বে পারদের লেপন দিয়া প্রতিবিম্ব স্পষ্ট করা হয়।

মিরাজ mirage যরীচিকা (বা: ও তি:) (পদার্থ-বিজ্ঞান)

যকৃৎ ও অজ্ঞাত উচ্চতানে প্রতিফলিত দৃষ্টবিস্তার। ইহাতে দেখানে কল নাই, দেখানে দূর হইতে জল আছে বলিয়া মনে হয়। উত্তর স্থানের সমুদ্রি বায়ুর হইতে উপরের

বায়ুর ঘন হওয়াতে আলোকরশ্মির যে প্রতিসরণ ঘটে তাহা হইতেই এই ধরনের দৃষ্টবিস্তারের উৎপত্তি হয়।

মিল্ক milk দুগ্ধ কুট (প্রাণি-বিজ্ঞান)

শুভ্রপারী প্রাণীদের স্তন্যজাতীয় স্তন-গ্রন্থি হইতে নিঃসৃত শিশুখাদ্য। ইহা একটি কোলয়েড শ্রেণীর মিশ্রণ এবং মিশ্রণের উপাদান প্রায় সব শ্রেণীর জীবেরই একরূপ, যদিও উপাদানগুলির পরিমাণ শুধু যে প্রজাতি ভেদেই ভিন্ন তাহাট নর একই প্রজাতির মধ্যেও প্রাতিস্রিক ভেদে ভিন্ন হয়। উপাদান-গুলির প্রধান জল, ইহা শতকরা ৮০ হইতে ৯০, অবশিষ্ট অংশে কেসিন (Casein), ফেৎসাবার্থ (Fat), শর্করা ও কয়েক প্রকার অজৈব লবণ থাকে। পুষ্টি-বিজ্ঞানীরা ইহাকে প্রথম খাদ্যদের মধ্যে শ্রেষ্ঠ স্থান দেন।

মিলিকান Millikan, Robert Andrews (১৮৬৮-১৯৫১)

আমেরিকান পদার্থবিজ্ঞানী। ইলিনোয়া প্রদেশে মরিসন শহরে জন্ম। ওবেলিন কলেজ হইতে ১৮৯১ সালে স্নাতক, পরে ঐ কলেজেই শিক্ষক। ১৮৯৩ সালে কোলারিডা বিশ্ববিদ্যালয়ে পদার্থবিজ্ঞান শুরুর করেন। ১৮৯৫ সালে ডক্টরেট পান। ইতার পর বেলিন ও গোরিউজেনে পদার্থবিজ্ঞান করেন। ১৯০১ সালে ওবেলিন কলেজে সহকারী অধ্যাপক নিয়োজিত হন। পরবর্তী কয়েক বৎসর তিনি আয়নের বিদ্যুতাবধানের পরিমাণ নির্ণয় পদার্থবিজ্ঞানে

করেন। ১৯১০ সালে সিকাগো বিশ্ব-বিদ্যালয়ে মিকেলসনের সহিত সহযোগিতা করিতে আহৃত হন। ১৯১১ সালে ইলেক্ট্রনের আধান সঠিক ভাবে নির্ণয় করিয়া জগদ্বিখ্যাত হন। ১৯২১ সালে কালিকোনিয়া ইনস্টিটিউট অব টেকনলজিতে যোগ দেন। ১৯২৩ সালে তিনি নোবেল পুরস্কার লাভ করেন। এক্স রশ্মি ও আলোকতড়িৎ লইয়াও তাঁহার মূল্যবান গবেষণা আছে।

মিস্ট্রেল mistral (ভূগোল)

ফ্রান্সের দক্ষিণ দিকে ভূমধ্যসাগরের উপকূলের কাছে এক শীতল ও শুষ্ক বায়ুপ্রবাহ। ইহা অনিষ্টকারী বলিয়া ঐ প্রদেশের অধিবাসীদের আতঙ্কের কারণ।

মীজ্‌ল্‌স measles চাম জন্সবা (চিকিৎসা-বিজ্ঞান)

সংক্রামক রোগ বিশেষ। জ্বর, চক্ষু রক্তবর্ণ হওয়া ও সারা দেহে চর্মের উপর ছোট ছোট ঘামাটির মত গুটি বাহির হওয়া ইহার প্রধান লক্ষণ। ইহা সাধারণতঃ অল্পবয়সীদের হয়, এবং কোন দ্বারী কর্তি করে না। ইহা অভ্যস্ত ছোঁরাচে এবং ছোঁরাচ লাগার বারো দিনের মধ্যে পীড়ার লক্ষণগুলি প্রকাশ পায়, তবে তিন-চার দিনের মধ্যেই কষ্টকর লক্ষণগুলির উপশম হয়। ইহার কোন বিশেষ ঔষধ আবিষ্কৃত হয় নাই তবে সজ্ঞতি এক প্রতিষেধক টিকা

আবিষ্কার হইয়াছে। জার্মান মীজ্‌ল্‌স গুরুত্ব রুবেলা (Rubella) ইহার এক মৃদু আকার। তবে গর্ভবতী স্ত্রীলোকদের এই রোগ হইলে গর্ভস্থ ভ্রূণ ক্ষতিগ্রস্ত হয় বলিয়া চিকিৎসকগণ মনে করেন।
মুখোপাধ্যায়, জ্ঞানেন্দ্রনাথ Mukhopadhyaya, Gnanendra-nath (১৮৯৩-)

ভারতীয় রসায়নবিদ। জন্ম রাজসাহী জেলায় (অধুনা পাকিস্তানে) মহাদেব গ্রামে, শিক্ষা কলিকাতায়। ১৯১৫ সালে কলিকাতা বিশ্ববিদ্যালয়ের পরীক্ষা দ্বারা লব্ধ উপাধিগুলির মধ্যে উচ্চতম এম.এস. সি উপাধি লাভের পর কিছুদিন গবেষণা করিয়া বিলাতে যান এবং লন্ডন বিশ্ববিদ্যালয় হইতে গবেষণা-লব্ধ "ডক্টর অব সায়েন্স" উপাধি লাভ করেন। কোলোয়েড দ্রবণে অধিকার কণাগুলি দ্বারা যে সকল আয়ন অধিশোষিত হয় (Adsorbed) তাহার দ্বারা ঐ কণাগুলির যে বৈদ্যুতিক ধর্ম দেখা যায়, তাহাই তাঁহার গবেষণার বিষয় ছিল। কলিকাতায় ফিরিয়া তিনি বিশ্ববিদ্যালয়ে ভৌত রসায়নের (Physical Chemistry) অধ্যাপক নিযুক্ত হন এবং কোলোয়েড দ্রবণের ধর্ম সম্বন্ধে নান্য মূল্যবান গবেষণা পরিচালনা করেন। বিশেষ ভাবে কৃত্তিকায় যে সমস্ত কোলোয়েড-ধর্মী বস্তু আছে তাহাদের মধ্যে যে আয়ন বিনিময় হয় সে সম্বন্ধে তিনি অনেক মূল্যবান তথ্য আবিষ্কার করেন এক ১৯৪৫ সালে তিনি ভারতীয়

কৃষিগবেষণা কেন্দ্রের সকালক নিযুক্ত
হন। পরে তিনি নানা প্রশাসনিক
পদে অধিষ্ঠিত থাকেন।

মুন Moon চন্দ্র (বাঃ ও হিঃ)
(জ্যোতিষ-বিজ্ঞা)

পৃথিবীর একমাত্র নৈসর্গিক
উপগ্রহ। পৃথিবী হইতে ইহার গড়
দূরত্ব ২৩৮, ২০০ মাইল, ব্যাস ২১৬০
মাইল, ভর পৃথিবীর ভরের একাংশ
ভাগের এক ভাগ। ইহা পৃথিবীর
চতুর্দিকে ঘণ্টার প্রায় তেইশ শত মাইল
বেগে ভ্রমণ করিয়া ২২ দিন ১২ ঘণ্টা
৪৪ মিনিট ২৭ সেকেন্ডে একবার
প্রদক্ষিণ করে। যতক্ষণে চন্দ্র পৃথিবীকে
একবার প্রদক্ষিণ করে প্রায় সেই
সময়েই উহা নিজের অক্ষের উপর
আবর্তন করে বলিয়া, পৃথিবী-পৃষ্ঠ
হইতে উহার একাংশই মাত্র দৃষ্টিগোচর
হয়, ইহা সচরাচর শতকরা ৪১ ভাগের
বেশী নয়। ১৮৫২ সালে রুশ দেশ
কর্তৃক প্রেরিত বহু দ্বারা পৃথিবী হইতে
এবং চন্দ্রের অদৃশ্য অংশের চিত্র
তোলা সম্ভব হইয়াছে। চাঁদের আলো
বা জ্যোৎস্না আসলে চন্দ্রপৃষ্ঠ হইতে
প্রতিফলিত সূর্য্যশ্মি। চন্দ্রের নিজস্ব
কোন জ্যোতি নাই। তন্মু বিজ্ঞানীদের
হিসাবে চন্দ্রপৃষ্ঠে আপতিত সূর্য্যশ্মির
মাত্র শতকরা সাতভাগ প্রতিফলিত
হয়। কৃত্রিম উপগ্রহের সাহায্যে চন্দ্রপৃষ্ঠ
সম্বন্ধে আরও তথ্য সংগ্রহ করা হইতেছে
এবং চন্দ্রপৃষ্ঠে বাহ্যিক অবতরণ করিয়া চন্দ্র-
পৃষ্ঠ সম্বন্ধে প্রত্যক্ষ জ্ঞানলাভ করিয়াছে।

মুস্ Moose
(প্রাণি বিজ্ঞা)

উত্তর আমেরিকার উত্তরতম ভাগের
অধিবাসী এক বৃহদাকার শূদ্র প্রাণী।
ইহাদের পুরুষদের কাঁধের কাছে দৈর্ঘ্য
প্রায় সাত ফুট পর্যন্ত হয় এবং ওজন
হাজার পাউণ্ডেরও বেশী। স্ত্রী মুসদের
শূদ্র থাকে না। ইহাদের স্ত্রী চণ্ডী,
লেজ ছোট ও গলার কাছে থলির
মত একটি বস্তু থাকে। রং বাগামী।
মেকানিক্স Mechanics বলবিজ্ঞা
যান্ত্রিকী (পদার্থ-বিজ্ঞা)

পদার্থ-বিজ্ঞানের যে শাখায় বল-
প্রয়োগে জড়পদার্থের আচরণ চর্চায়
বিষয়। নিউটনের গতিবিষয়ক তিনটি
হুজ ইহার প্রধান উপজীব্য। ইহার
প্রধান শাখা দুইটি স্থিতিবিজ্ঞা
(Statics) ও গতিবিজ্ঞা (Dynamics)
কয়েকটি বলের প্রভাবে যদি কোন বস্তু
বা বস্তু সাম্যাবস্থা লাভ করে তাহা
প্রথমটির বিষয় আর চলমান বস্তু বা
বস্তু দ্বিতীয়টির বিষয়।

মেচনিকক Metchnikoff, Iliya
Illyich (১৮৪৫-১৯১৬)

রুশ ব্যাকটেরিয়া বিশারদ। রক্তের
বেতকণিকাকুলি কিভাবে আঙ্গুলক
ব্যাকটেরিয়ারাধের আক্রমণ করিয়া বিনাশ
করে তাহা আবিষ্কারের জন্য ব্যাক্ত।
মাইক্‌লের পরমাণু সজ্জাত চর্চাও তাহার
একটি বিশেষ অবদান। তিনি
ভবিষ্যৎবাণী করেন যে মাইক্‌লের পরমাণু
একসময় বেতকণা বহুর হইবে। ইনি

পাস্তুর ইনস্টিটিউটের অধ্যাপকপদে পাস্তুরের পর নিযুক্ত হন। ১৯০৮ সালে এহুলিথের সহিত যুগ্মভাবে নোবেল পুরস্কার পান।

মেটাজোয়া metazoa

(প্রাণি-বিজ্ঞান)

প্রাণীদের মধ্যে অভিযান্ত্রিক স্তরে প্রোটোজোয়ার উপরেই যাহাদের স্থান। ইহারা বহুকোষী ও সকলেরই পোষ্টিকনালী (Alimentary Canal) আছে। স্পঞ্জ ইত্যাদির সর্বনিম্ন শ্রেণীর একটি দৃষ্টান্ত।

মেটাবলিজম metabolism বিপাক
তত্ত্বাবহন (জীব-বিজ্ঞান)

জীবদেহে যে সমস্ত রাসায়নিক বিক্রিয়া ঘটে তাহার সমষ্টিগত নাম। ইহা প্রধানতঃ দুই ধরনের। একদিকে জটিল পদার্থ হইতে সরল যৌগের উৎপাদন, অত্রদিকে সরল পদার্থ হইতে জটিল দেহকলার সংগঠন। নিম্নলিখিত অবস্থার জীবদেহে যতখানি অক্সিজেন ব্যবহৃত হয় তাহাকে সমগ্র-ভাবে বিপাকের সুস্থতার পরিচায়ক বলিয়া মনে করা হয়। ইহার নাম দেওয়া হইয়াছে বেসাল মেটাবলিক রেট (Basal Metabolic Rate or B. M. R.) এবং ইহা দেহপৃষ্ঠের প্রতি বর্গমিটারে প্রতি ঘণ্টার বত ক্যালরি তাপ উৎপন্ন হয় তাহা দ্বারা মাপা হয়। এই হার একটি বিশেষ সংখ্যার অপেক্ষা কম হইলে দেহ সুস্থ নয় বলিয়া ধরা হয়।

মেটামরফসিস metamorphosis

রূপান্তর কায়ান্তরন (প্রাণি-বিজ্ঞান)

অনেক নিম্নশ্রেণীর প্রাণী যে আকারে জন্মগ্রহণ করে পরিণত বয়সে তাহা অপেক্ষা সম্পূর্ণ ভিন্ন আকার ধারণ করে। কখনও কখনও পূর্ণাঙ্গ হঠাৎবাং আগে একাধিক প্রকারের রূপ পরিগ্রহ করে। প্রথম প্রকারের রূপান্তরের প্রকৃষ্ট দৃষ্টান্ত বেড়াটির ব্যাঙ হওয়া। দ্বিতীয় প্রকারের রূপান্তর ঘটে প্রজাপতিদের ক্ষেত্রে। ডিম, শুয়াপোকা ও পিউপা এই তিন অবস্থা পার হইয়া তবে প্রজাপতি আকারে পৌছায়।

মেটাল metal ধাতু (বাঃ ও হিঃ)

(রসায়ন-বিজ্ঞান)

মৌলের শ্রেণী বিশেষ। ইহারা অধিকাংশই দেখিতে চকচকে ও তড়িৎ বিশ্লেষণে পজিটিভ বিদ্যুতাহিত। অধিকাংশই আমাদের অতিপরিচিত, যেমন সোনা, রূপা, তামা, লোহা, দস্তা, পারদ, সীসা ইত্যাদি। ভূ-ত্বকে যে সকল ধাতুর যৌগ সব চেয়ে বেশী পাওয়া যায় তাহাদের নাম আলুমিনিয়াম, লৌহ, ক্যালসিয়াম, সোডিয়াম, পোটাসিয়াম ও ম্যাগনেসিয়াম। দুই বা ততোধিক ধাতু মিশাইয়া সংকর ধাতুর (Alloy) সৃষ্টি হয়। ব্রোঞ্জ একরূপ একটি সংকর ধাতু যাহা বহু প্রাচীন কাল হইতে প্রচলিত।

মেটালার্জি metallurgy ধাতুবিজ্ঞান
 ধাতু বিজ্ঞান (রসায়ন-বিজ্ঞান)

প্রায়োগিক রসায়নের যে শাখার
 খনিজ আকর হইতে ধাতু নিষ্কাশন
 পদ্ধতির চর্চা ও উদ্ভাবন করা হয়। এই
 বিজ্ঞান অতি আদিম কাল হইতে মানুষ
 আরম্ভ করিয়াছে। ধাতু নিষ্কাশন
 বিজ্ঞান আরম্ভ হওয়ার মানব সভ্যতার এক
 বিশেষ অগ্রগতির পরিচয়। এই শাখার
 মোটামুটি দুইটি উপশাখা প্রথম,
 আকরিক (ore) হইতে ধাতু নিষ্কাশন
 করা। তাহার কয়েকটি সোপান,
 চূর্ণীকরণ, (Grinding) ভস্মীভবন
 (Roasting), বগলন (Smelting)
 ও শোধন (Refining)। দ্বিতীয়,
 শোধিত ধাতুকে মানুষের নানা
 ব্যবহারের উপযোগী করিয়া প্রস্তুত
 করা।

**মেডুলা অবলংগাটা Medulla
 oblongata** স্নায়ুশাস্ত্রিক মেরুদণ্ড
 (শারীর-বৃত্ত)

মস্তিষ্কের গোড়ার দিকে স্নায়ু-
 কাণ্ডের (Spinal cord) ঠিক উপরের
 দিকে সামান্ত একটু ক্ষীণ অংশ। এই-
 স্থানে শ্বাসপ্রশ্বাস, রক্ত-চলাচল, জন্মযন্ত্র
 ইত্যাদির নিয়ামক অংশের স্থান বলিয়া
 শারীর বিজ্ঞানীদের ধারণা।

মেথিলেটেড স্পিরিট Methylated Spirit
 (রসায়ন-বিজ্ঞান)

সাধারণ সুরাসারের (Ethyl
 Alcohol) সহিত মেথিলেটেড অ্যাল-
 কোহল বা অত্যন্ত বিষাক্ত পদার্থ

মিশ্রিত বস্তু বাহা মজপারীদের সেবনের
 অঙ্গপশুভ। ইহা মাত্র নিম্নে ব্যবহার
 যোগ্য। স্পিরিট দীপ বা কাঠের
 পালিশ তৈয়ারীতে কাজে লাগে
**মেন্ডেল, Mendel, (Gregor
 .Johann (১৮২২-১৮৮৪)**

অষ্ট্রীয় সন্ন্যাসী, অবসরকালে
 উদ্ভিদ-বিজ্ঞানের চর্চা করেন। পুরাতন
 অষ্ট্রীয়-সন্ন্যাসী সাম্রাজ্যের অন্তর্গত
 সাইলেশিয়া প্রদেশের এক গ্রামে দরিদ্র
 কৃষক পরিবারে জন্ম। শৈশবেই কলের
 বাগানের খুঁটিনাটির সঙ্গে ভালো-
 ভাবেই পরিচিত হন। প্রাথমিক
 বিদ্যালয়ের বীজবির্য পরিচয় দেওয়ার
 কুলের শিক্ষা গ্রহণ করিতে থাকেন।
 'কছু ছাত্র বৎসর পরে' তাঁহার পিতা
 অধিকতরতার জন্য তাঁহার খরচা বন্ধ
 করিতে বাধ্য হন। মাত্র ষোল বৎসর
 বয়সে পড়াশুনার খরচ চালানোর জন্য
 তাঁহাকে অল্প ছাত্র পড়াইতে হয়। উক্ত
 'বিদ্যালয়ের শিক্ষা কোনরকমে সমাপ্ত
 করিয়া তিনি অসুস্থতা ও অর্থকষ্টতার
 জন্য গৃহে বিশ্রাম করেন। 'কছু সময়
 চহরা একটি দার্শনিক বিদ্যালয়ে শিক্ষা-
 গ্রহণ করেন। দারিদ্র্য ও অর্থকষ্টতার
 উদ্ভাবক হইয়া ১৮৪১ সালে কঠিনে যঠে
 প্রবেশ করেন ও ১৮৪৭ সালে পুরোহিত
 হন। ধর্মশাস্ত্রীয় শিক্ষা সমাপন করিয়া
 তিনি অল্প এ গ্রীক পড়াইতে আরম্ভ
 করেন। ১৮৪১ সালে তাঁহাকে তাঁহার
 বঠ হইতে তিরোনা বিশ্ববিদ্যালয়ের বিজ্ঞান
 শিক্ষা করিতে পাঠানো হয়। সেখানে

হইতে কিরিয়া তিনি এবার বিজ্ঞানের শিক্ষক হন, কিন্তু বার বার চেষ্টা করিয়াও শিক্ষকতার যোগ্যতা পরীক্ষার কৃতকার্য হইতে পারেন না। তিনি অস্থায়ী শিক্ষকের পদেই থাকিয়া যান এবং এই সময়েই তিনি মটর গাছের সংকরায়ণ (Hybridisation) লইয়া পরীক্ষা-নিরীক্ষা শুরু করেন এবং ১৮৬৬ সালে তাহার লব্ধি এক বিজ্ঞান পত্রিকায় প্রকাশ করেন। ডারউইনের অরিজিন অফ স্পীসিসের মতই ইহা যুগান্তকারী রচনা কিন্তু আশ্চর্য যে তখনকার কোন বিজ্ঞানী ইহার যথাযথ মূল্য বুঝিতে পারেন না। তাঁহাদের দৃষ্টি তখন ডারউইনের পুস্তকে এমন ভাবে নিবদ্ধ ছিল যে অন্য দিকে নজর ছিল না। মেণ্ডেলের পরীক্ষার লব্ধি যে ডারউইনের সিদ্ধান্তের পরিপোষক ইহা মেণ্ডেল নিজে বুঝিতে পারিয়াছিলেন, কিন্তু তখনকার এক প্রখ্যাত উদ্ভিদবিদ্ কাল্ নেগেলিকে বারবার পত্র-যোগে জানানো সত্ত্বেও নেগেলি তাহা অগ্রাহ্য করেন। ১৮৬৮ সালে মেণ্ডেল মঠাধ্যক্ষ নিযুক্ত হওয়ার তাহার পরীক্ষা-নিরীক্ষা শেষ করিতে হয়, তাহারও পরের ধারণা হয়। যখন তিনি যারা যান তখন তাঁহার অল্প বীহারী শোক করেন তাঁহারা একজন শিক্ষক ও সুহৃদ হারানোর অল্প শোক করেন। তিনি যে জীববিজ্ঞানের একজন দিক্‌পাল সে কথা কাহারও জানা ছিল না।

মেণ্ডেলের সিদ্ধান্ত এই যে আভকের

প্রত্যেক বংশগত গুণ (Inherited trait) নিয়ন্ত্রিত করে একজোড়া ভিন্ন কারণ, তাহার একটি আসে জনক হইতে আর একটি জননী হইতে। বর্তমানকালে ইহাদের আমরা জীন (gene) বলি। এবং বংশানুক্রমে ঐ কারণগুলি গাণিতিক নিয়মামুসারে সমন্বিত ও স্বতন্ত্র হয়। এই গাণিতিক বিশ্লেষণে মেণ্ডেল জীব-বিজ্ঞার পথিকৃৎ। দ্বিতীয়তঃ তিনি আবিষ্কার করেন যে একটি মাত্র রেণু (Pollen) দ্বারাই উদ্ভিদবীজকে নিষিক্ত করা যায়। তিনি তখনকার বিজ্ঞান পত্রিকাগুলির সহিত পরিচিত ছিলেন এবং তাহার নিজের রচনাগুলি অত্যন্ত সাবধানে লিখিত। তিনি বিজ্ঞানে অশিক্ষিত ও তাঁহার মূল্যবান আবিষ্কার আকস্মিক এইরূপ একটা প্রচলিত ধারণা ভুল। ১৯০০ সালে তাঁহার সিদ্ধান্ত পুনরাবিষ্কার করেন তিনজন বিজ্ঞানী গ্ৰ ব্রিস্, করেনস্ ও শোর্মাক স্বতন্ত্র ভাবে। আজ মেণ্ডেল প্রজনন-বিজ্ঞার জনক ও একজন মহৎ বিজ্ঞানী বলিয়া স্বীকৃতি পাইয়াছেন।

মেণ্ডেলের নাম, Mendelleff, Dmitri Ivanovitch (১৮০৪-১৯০৭)

রুশ রসায়নবিদ্। সাইবিরিয়ার টোবলস্কে জন্ম, লেনিনগ্রাডে শিক্ষা। প্যারিস ও হাইডেলবের্গে উচ্চশিক্ষা। লেনিনগ্রাডে রসায়নের অধ্যাপক হন, পরে ১৮৯৩ সালে গভর্ন ও পরিবাশের ইন্সপেক্টরের সকালক নিযুক্ত হন।

মৌলগুলিকে পরমাণু ভাৱেৰে ভিত্তিতে
পৰ্যায়ক্রমে সাজাইয়া যে পৰ্যায়-সারণী
তিনি প্ৰস্তুত করেন তাহাতে দেখা যায়
যে একই পৰ্যায়ৰে মৌলৰে ধৰ্ম প্ৰায়
একই ৰকমৰে। এই সারণীৰ অন্তৰ্গত
তিনি বিশ্ববিখ্যাত। একে এই পৰ্যায়
সারণী (Periodic Table) অজৈব
ৰসায়ন-চৰ্চাৰ ভিত্তি বলিয়া বিবেচিত
হয়। মেণ্ডেলিফেৰেৰ সময় উহাৰ যে
ছ-একটি ভ্ৰুটি ছিল, তাহা পৰমাণু
সংখ্যাৰ ভিত্তিতে মৌলগুলিকে
সাজাইয়া দূৰ হয়। সাম্প্ৰতিক যুগে
ইহাৰ সম্পূৰ্ণ বৈজ্ঞানিক ব্যাখ্যা দেওৱা
সম্ভব হইয়াছে। কিন্তু ইলেকট্ৰন,
প্ৰোটন আবিষ্কাৰেৰ আগে তিনি
যে সত্যৰ সন্ধান এত স্পষ্টভাৱে
পাইয়াছিলেন, ইহা তাঁহাৰ বিশ্বাসকৰ
প্ৰতিভাৰ নিদৰ্শন।

মেম্‌স্ট্ৰুয়েসান menstruation
রক্তস্রাব (বা: ও হি:) (শাৰীৰ-বৃত্ত)

স্ত্ৰীজাতীৰ উচ্চশ্ৰেণীৰ প্ৰাণীদেৱ
জৱায়ুৰ আবৰক ঝিল্লীৰ পৰ্যাবৃত্ত
নবীনায়ন। যোনিপথে ৰক্তস্রাব ইহাৰ
বাহ্য লক্ষণ। নাৱীৰ ক্ষেত্ৰে ইহা প্ৰায় ১২
বৎসৰ বয়স হইতে ৫০ বৎসৰ পৰ্যন্ত চয়।
উহা সাধাৰণতঃ সাত-আট দিন পৰ্যন্ত
দাৱী হয়। পচিশ হইতে বজ্জিশ দিন
অন্তৰ অন্তৰ হইতে থাকে। গৰ্ভাধান
হইলেই বন্ধ হইয়া যায় এক বতৰিন না
কৰ ভূমিৰ হয় ততদিন বন্ধ থাকে।

মেম্‌স্ট্ৰুয়েসান mensuration
কোমিমি (পণিত)

বেৰাৰ দৈৰ্ঘ্য, তলেৰ ক্ষেত্ৰফল ও
কঠিন পদাৰ্থেৰ আয়তন হিসাব কৰাৰ
প্ৰায়োগিক পদ্ধতিৰ পণিত।

মেম্বৰছ member
(নৃত্য)

প্ৰাগৈতিহাসিক যুগেৰ নৃত্যতত্ত্ব
বিশেষ। লম্বা-চওড়া পাখৰেৰে তত্ত্বগুলি
মাটিৰ উপৰ বা মাটিতে প্ৰোথিত
কৰিয়া সোজা কৰিয়া ৰাখা হইত,
কখনও কখনও ইহাদেৰ এক শুক্কে
সজ্জিত ভাবে দেখা যায়।

মেম্বিন্‌জাইটিস Meningitis
(চিকিৎসা-বিজ্ঞা)

মস্তিষ্ক ও স্নায়ুকাণ্ডেৰ আবৰক
ঝিল্লীৰ প্ৰদাহ। অধিকাংশ মনৰ ইহা
বিশেষ ভাৱগৰীজেৰ আক্ৰমণ হইতে হয়,
কখনও কখনও মস্তিষ্ক বা মেৰুদণ্ডে
আঘাত হইতেও জন্মায়। অৱ ও ভীষণ
মাথাব্যথা বিশেষ লক্ষণ। গলা ও পিঠ
ঐনমনীৰ হইয়া বাওৱা একটা বাহ্য
লক্ষণ। আগে টগা প্ৰায়েই মাতাত্মক
হইত কিন্তু এখন অ্যান্টিবায়োটিক
ঔষধেৰ কলাপে বিপদাশঙ্কা অনেক
কম।

মেমৰি Memory
(বা: ও হি:)
(মনোবিজ্ঞা)

যে মানসিক প্ৰক্ৰিয়াতে পূৰ্বাৰ্জিত
অভিজ্ঞতা পুনৰায় মানসপটে আনা
যায়। ইহাৰ মান তিনিটি বিষয়েৰ
উপৰ নিৰ্ভৰ কৰে। প্ৰত্যভিজ্ঞা
(Recognition), স্মৰণ (Recall)
ও পুনৰাৱিষয় (Relarning)।

পূর্ব-অভিজ্ঞতার কতখানি মনে থাকে ইহারই দ্বারা স্মৃতিশক্তির পরিমাপ হয়। অবশ্য মস্তিষ্কের আঘাতে বা বিবাক্ত বস্তু সেবনে ও অজ্ঞাত কারণে স্থায়ী বা অস্থায়ী ভাবে স্মৃতিভ্রংশ হইতে পারে। মনোবিজ্ঞানীদের মতে কোন অভিজ্ঞতা তুলিয়া যাওয়ার মনে হয় উহা ভাল-ভাবে অধিগত হয় নাই, নয় ওই অভিজ্ঞতা বাস্তবীয় বোধ হয় নাই।

মের্কেটর Mercator, (১৫১১-১৫৯৪)

বেলজিয়মের গাণিতিক ও ভূগোল-বিজ্ঞানী। ভূগোলকের উপরকার স্থান ও লিকে সমতলের উপর অভিক্ষেপণের (projection) এক পদ্ধতি উদ্ভাবন করেন এবং এখনও এই ভাবে মানচিত্র আঁকা প্রচলিত এবং উহা মের্কেটরের অভিক্ষেপণ (Mercator's Projection) নামে পরিচিত হয়।

মেরিডিয়ান Meridian
মধ্যরেখা যাম্যোল্লিনার (ভূগোল)
গোলকের উপর অঙ্কিত মেরুদ্বয়ের মধ্য দিয়া যে গুরুবৃত্ত (great circle) থাকে। ভূপোলে ইহা ভূ-পৃষ্ঠের উপর কল্পিত এবং জ্যোতিষশাস্ত্রে ইহা খগোলকের উপর কল্পিত। সূর্য মধ্যাকে এই রেখার অবস্থান করে।

মেস mace জরিদ্বি জরিদ্বি
(উদ্ভিদ-বিজ্ঞা)
জারকলের বীজের উপরকার বিড়ির খোসাকে শুকাইয়া প্রস্তুত যশলা

বিশেষ। জারকলের সহিত ইহা রন্ধনে ব্যবহৃত হয়।

মেস্‌মের Mesmer, Franz Anton (১৭৩৪-৮১৫)

জার্মান চিকিৎসক। সংবেশন (Hypnotism) দ্বারা রোগীর চিকিৎসা পদ্ধতি উদ্ভাবনে অগ্রণী। তাঁহার সম্মানার্থে সংবেশন-কে কখনও কখনও মেসমেরিজম বলে।

মেসন meson (পদার্থ-বিজ্ঞা)
পারমাণবিক নিউক্লিয়াসজাত কণিকা। আকারে ইহারা প্রোটন ও ইলেকট্রনের মাঝামাঝি। বিদ্যুৎ আধান পজিটিভ বা নেগেটিভ হই রকমই পাওয়া যায়, আবার কখনও সম্পূর্ণ উদাসীন কণিকাও পাওয়া যায়। ইহাদের অস্তিত্বের সম্ভাবনা জাপানী পদার্থবিদ ইউকাওয়া (Yukawa) ১৯৩৫ সালে তত্ত্বীয় আলোচনা দ্বারা ব্যাখ্যা করেন। পরে উহাদের অস্তিত্ব নভোরশ্বিতে (cosmic ray) ধরা পড়ে। ইহা তিন আকারে পাওয়া যায় কে-মেসন (K Meson), পাই মেসন। π -মেসন ও মিউ মেসন (μ -Meson)

মেশিন machine. যন্ত্র, কল
মহালি (পদার্থ-বিজ্ঞা)

গতি পরিবর্তন করার অথবা কোন ব্যবহার সমাধিগত নাম। লিভার (Lever) কপিকল, π , প্রভৃতি সরল যন্ত্রের উদাহরণ। অপর দিকে বাষ্প (steam engine), বিদ্যুৎ-উৎপাদক

জেনারেটর (Electric Generator) প্রকৃতিও এই সম্ভার পড়ে। সম্ভ্রুতি ইলেকট্রনিক্সের সাহায্যে নানা বিভিন্ন বস্তুর উদ্ভাবনা দেখা বাইতেছে।

মেসোজোয়িক এরা mesozoic Era মধ্যজীৱীর অধিকৃত মধ্যজীৱিকাল (জু-বিজা)

পৃথিবীতে প্রায় উনিশ কোটি বৎসর আগে জু-বিজার এই অধিকরের আরম্ভ এবং প্রায় সাড়ে চার কোটি বৎসর ইহার হ্রিতি। এই যুগেই প্রথম ভূতপারী প্রাণীর ও পুণিত উদ্ভিদের আবির্ভাব হয়। ইহা তিনটি কলে বিভক্ত, ক্রিটেসাস (cretaceous), জুরাসিক (jurassic) ও ট্রায়াসিক (triassic).

মেহগনি mahogany (উদ্ভিদ-বিজা)

বনস্পতি বিশেষ। পরিণত বয়সে প্রায় একশত ফুট উচ্চ হয়। স্থূলতম স্থানের ব্যাস প্রায় ছয় ফুট হয়। ইহার গাঢ় বাহ্যিক রঙের কাঠ পরিষ্কার ও সোলাসোলা হানা বিশিষ্ট এক পালিশ করিলে খুব শ্বেত দেখায় বলিয়া ইহার আসবাবপত্র সৌখীন কালে খুব আদৃত।

মোড mode জু-জান (পত্রিকাবান)

পত্রিকাবানে এক কথা সোজির ক্ষেত্রে যে কথ্যটি সব চেয়ে বেশী বার পঠিত হয়, কোন ১, ৬, ৭, ৭, ৮, ৮,

১, ৮, ১২, ১২, ১২, ১২ এই কথা সোজির মধ্যে ১২ কথ্যটি মোড।

মোনাস্টাইট monastite (রসায়ন-বিজা)

এক প্রকারের খনিজ উপলব্ধ। ভারতের ত্রিবাঙ্কুর অঞ্চলে সহু উপকূলে প্রাপ্ত। ইহার বাসুনাপি তেজস্ক্রিয় খোরিয়াম নামক খাত্তর আকরিক বলিয়া খ্যাত।

মোমেন্টাম momentum ভরবেগ হ্রা-হীন (জুগোল)

কোন বস্তুর ভর ও বেগের গুণফল। নিউটনের দ্বিতীয় সূত্রের সহজে ইহাকে বস্তুর উপর প্রযুক্ত বলের সমাহুপাতিক বলিয়া ব্যাখ্যা করা যায়। মোরেন moraine প্রাচীরেখা হ্রিমী (জুগোল)

হিমবাহের পাশে বা প্রান্তে যে সকল পাথর ও ছড়ি জমিয়া থাকে। ভূবারের ভায়ে পাথর বা ছড়িতলি গলিয়া বরকের মধ্যে পড়ে ও তাহার মধ্যে জমিয়া বাহিত হইয়া ঢলিতে থাকে। বরক গলিয়া সেলে নিজভাবে পড়িয়া থাকে। এই ভাবেই ইহারা স্থানে স্থানে জমে।

মোল্ট mont নির্মোচন (বালা ও হিন্দী) (প্রাণি-বিজা)

প্রাণীর পালক, চুল, চর্ম, নখ, শিং, খোলা ইত্যাদি নির্ধিষ্ট সময় অন্তর বদলানো। কোন কোন ক্ষেত্রে ইহা নিয়মিতর ভাবে ঘটে, কোন কোন ক্ষেত্রে চুল খসে। মাগের ও খাম্বুলা

ইত্যাদির খোলস ছাড়াইহার অঙ্গরচিত্র দৃষ্ট।

মোল্ড mould ছাত্তা, চিতি কক্ষ-দ্বী (উদ্ভিদ-বিজ্ঞা)

কানজাই প্রেণীর সরল উদ্ভিদ। কোন ভিত্তা বস্তু ফেলিয়া রাখিলে সাদা বা নীলাত শুভ্র বা অতিহ্রস্ব রোমরাজির মত ভাহার উপর জন্মাইতে দেখা যায়। পেনিসিলিন, স্ট্রেপ্টোমাইসিন নামক সাম্প্রতিক কালের বিখ্যাত ঔষধ প্রস্তুতের উৎস বলিয়া অধুনা ইহাদের জীব-বিজ্ঞানী মহলে আদর ও গুরুত্ব বাড়িয়াছে।

মোলাস্কা mollusca (প্রাণি-বিজ্ঞা)

অমেরুদণ্ডী প্রাণীদের বৃহৎ পর্ব বিশেষ। কিল্ক, শামুক, গুগলি, কড়ি ইহাতে অক্টোপাস, অতিকার কুইড প্রভৃতি জলচর প্রাণী এই পর্বের অন্তর্গত।

মোসলে Moseley, Henry Gwyn Jeffrey's (১৮৭৭-১৯১৫)

ইংরাজ পদার্থবিজ্ঞানী। ওরেন্ডাউথে জন্ম, এটন ও অক্সফোর্ডে শিক্ষা। দাতক হবার পর ম্যাকেল্টার বিশ্ব-বিদ্যালয়ে পদার্থবিজ্ঞানের শিক্ষক নিযুক্ত হন। সেখানে তিনি ম্যাকেল্টারের সম্পর্কে অ্যাসেন। তিনি মৌলদের এক্সরস্পেকট্রাল পরীক্ষা করিয়া দেখেন যে একই ধরনের রেখাগুলি মৌল ভেদে একটু একটু করিয়া সরিয়া যায়। এক-বত্থাঙ্গি করে সেটা গাণিতিক ভাবে

প্রকাশ করলে এই সূত্র পাওয়া যায়

$$\sqrt{\frac{1}{\lambda}} = a (z-b)$$
 এখানে λ তরঙ্গ দৈর্ঘ্য a এবং b ধ্রুব সংখ্যা এবং z একটি ক্রমিক সংখ্যা। ইহাকে পরমাণু সংখ্যা (Atomic number) আখ্যা দেওয়া হয়। পরে দেখা যায় যে রাসায়নিক ধর্ম নিয়ন্ত্রণে এই সংখ্যারই প্রভাব পরমাণু ভারের অপেক্ষা বেশী এবং পর্যায় সারণী (Periodic table) এই সংখ্যার ভিত্তিতে সাজাইলে দেখা যায় যে পূর্বে উহাতে যে সমস্ত ত্রুটি ছিল, তাহা আর থাকে না। পরে জানা গিয়াছে যে পরমাণু সংখ্যা পরমাণুর নিউক্লিয়াসে প্রোটনের সংখ্যার সমান। মোসলের এই আবিষ্কার রসায়ন শাস্ত্রে বৃগান্তকারী, অথচ ইহার আবিষ্কারক মাত্র আটাদ বৎসর বয়সে প্রথম বিশ্বযুদ্ধে মরণকোরে মারা যান। যুদ্ধের অপচরের ইহার অপেক্ষা ভাল দৃষ্টান্ত বোধ হয় আর নাই।

র

রকেট Rocket (পদার্থ-বিজ্ঞা)

পিছন হইতে পিচকারী বিঃসৃত কোয়ারার মত প্যাস নির্মকের প্রতিক্রিয়ার চালিত কেশপক্স। আনাদের আবাল্য পরিচিত হাউইয়ের পরিবর্তিত ও উন্নত রূপকণ। হাউই জৈবরীতে বিকোরক হিসাবে ব্যবহৃত ব্যবহার হয় কিন্তু : রকেটে বিশেষ বিশেষ তরল বা কঠিন আগুনী ব্যবহার হয় এবং উহাতে প্রচুর প্যাস

উৎপন্ন হই এবং গ্যাস উৎপাদন অনেককাল ধরিয়া চলে। দ্বিতীয় মহাযুদ্ধের শেষভাগে জার্মানী রকেট যোগে ক্রেশপাত্র পাঠাইতে শুরু করে, উহা V২ নামে কুখ্যাত। পরে শক্তি কিরিতা আসিলে মহাকাশে উপগ্রহ স্থাপনের জন্য ইহা ব্যাপক ভাবে ব্যবহৃত হইতেছে। গোপনে গোপনে পৃথিবীর অভিশালী আভিসমূহ এখন রকেটবাহিত ক্রেশপাত্রে নিক্ষেপের সম্ভিত করিতেছে। তৃতীয় ভাবে ইহা হাউই ও উডনচুবড়ীর সমগোত্রীয় কিন্তু উহা এখন যে মানে ব্যবহার হইতেছে তাহার অন্য অসাধারণ প্রয়োগসমূহ্য প্রয়োজন এবং উহার অন্য এখন পৃথিবীর সর্বত্র গবেষণা চলিতেছে। আমাদের দেশেও খুশা নামক স্থানে একটি রকেট গবেষণা কেন্দ্র স্থাপিত হইয়াছে। অন্তান্ত স্থানে তাহার শাখাপ্রাণা স্থাপিত হইতেছে।

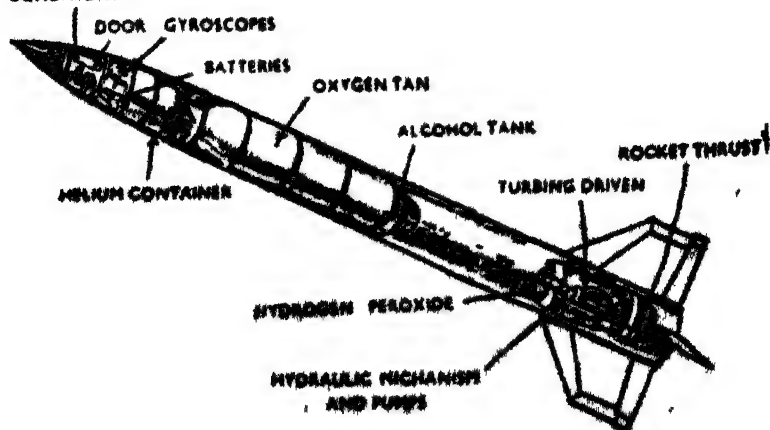
রবার্টসন Robinson, Sir Robert
(১৮৮৬—)

ইংরাজ জীবনসায়নবিদ।
ম্যাক্সটোর বিশ্ববিদ্যালয়ের স্নাতক।
অক্সফোর্ড ও ইংলণ্ডে বিভিন্ন বিশ্ব-
বিদ্যালয়ে অধ্যাপনা করিবার পর ১৯০০
সালে অক্সফোর্ডে রসায়নের অধ্যাপক
নিযুক্ত হন। জৈবরসায়নে তাহার
গবেষণার ক্ষেত্র বহুবিকৃত। উদ্ভিদের
রসক (Pigments) উপকার ও অন্তান্ত
নৈসর্গিক বস্তুর রাসায়নিক সমুদ্ভি
নির্ণয় ও সংশ্লেষণ করার জন্য বিশ্ব-
বিখ্যাত। ১৯৪৭ সালে নোবেল
পুরস্কার পান।

রস Ross, Sir Ronald
(১৮৫৭-১৯৩২)

ভারতে জাত এই ইংরাজ চিকিৎসক
ভারতে গবেষণা করিয়াই ম্যালেরিয়ার
কারণ এক প্রোটোজোয়া কিভাবে
তাহার জীবনচক্রের এক অংশ

INSTRUMENTS RECORDING
CONDITIONS



অ্যানোকিলিস পণের মণকের দেহের মধ্যে যা পন করে তাহা আবিষ্কার করেন। এই প্রথম রোগ বিস্তারে কীটপতঙ্গদের ভূমিকা বোঝা যায়। রোগবীজকে সোজাশুষ্টি কাবু করিতে না পারিলে এই বাহক কীটগুলিকে নষ্ট করিয়া রোগের ব্যাপক সংক্রমণ যে বন্ধ করা যায় রসের আবিষ্কার হইতেই তাহা স্পষ্ট হয়। ফলে উপযুক্ত কীটনাশক ব্যবহার করিয়া বর্তমানে জগৎ হইতে ম্যালেরিয়ার ব্যাপক আক্রমণ প্রায় বন্ধই হইয়া গিয়াছে। ১৯০২ সালে তিনি নোবেল পুরস্কার পান।

র্যাটল স্নেক Rattlesnake
(প্রাণি-বিজ্ঞা)

আমেরিকার বিষধ সর্প বিশেষ। ইহাদের লেজের কাছে এক গুচ্ছ কঠিন নখ জাতীয় বস্তুর জাঁপ থাকে। লেজ নাড়িলে উহা হইতে কুমকুমির মত আওয়াজ হয় বলিয়া এই নাম। বড় ছোট নানা দৈর্ঘ্যের পাওয়া যায়। দীর্ঘতমগুলি ৫৬ কীট হয়। চামড়া তোরাকাটা। শূকর প্রভৃতি শুষ্ক ইহাদের খরিয়া খায়।

র্যাডিক্যাল Radical মূলক
(বাংলা ও হিন্দী) (রসায়ন-বিজ্ঞা)

যে সকল পরমাণু গুচ্ছ অনেকগুলি যৌগের মধ্যে সর্বদাই একত্রে পাওয়া যায় এবং ক্রমিক রাসায়নিক বিক্রিয়ার অপরিবর্তিত অবস্থায় অংশগ্রহণ করে। প্রত্যেক মূলকের নির্দিষ্ট যোজ্যতা

(valency) আছে এবং তুল্য যোজ্যতার অন্ত মূলক বা পরমাণু উহার স্থলাভিষিক্ত হইতে পারে। অজৈব রসায়নে অ্যামোনিয়াম (NH_4) ও হাইড্রোক্সিল (OH) ও জৈব রসায়নে কার্বক্সিল ($COOH$) ইহার উৎকৃষ্ট উদাহরণ। প্রথমটি নানা লবণে পাওয়া যায় $NH_4^+ Cl^-$, $(NH_4)_2 SO_4$, $NH_4 NO_3$ ইত্যাদি ইহারা $NaCl$, $Na_2 SO_4$, $NO NO_2$ র সহিত তুলনীয়। আবার $NaCl + AgOH \rightarrow AgCl + NaOH$ এই বিক্রিয়ার (OH) ক্লোরিনের সমপরিমাণে। কার্বক্সিল ($COOH$) সমস্ত জৈব রাসায়নিক অ্যাসিডের অপরিহার্য অঙ্গ।

র্যাবিজ rabies মল্লকী বীরা
(চিকিৎসা-বিজ্ঞা)

প্রাণীদের, বিশেষভাবে কুকুরদের এক ভাইরাস দ্বিটিত রোগ। প্রারম্ভে যারাত্মক হয়। রোগাক্রান্ত শুষ্ক কোন মাছকে কামড়াইলে অশ্রুটির লালা হইতে মাছকে সংক্রমিত হয়। তখন ইহাকে জলাতঙ্ক (Hydrophobia) বলে। গলনালীর আবেগের অল্প রোগী জলপানে অক্ষম হয় বলিয়া কিছুদিনের মধ্যে শ্রান্ত ও জলাতঙ্কে বৃত্তা হয়। করালী বিজ্ঞানী পাণ্ডুর ইহার চীকা আবিষ্কার করিয়া বহু লোকের প্রাণরক্ষার কারণ হইয়াছেন। রোগ দেখে পরিপাতিলাক কবীর লোকের এই চীকা প্ররোদ কহা প্রয়োজন।

রাসায়নিকজ্ঞান Rational-
sation যুক্তাত্মক, যৌক্তিক-
স্থাপন (১) বনোবিজ্ঞান (২) গণিত

১) নিজের কোন আচরণের
অবাস্তব উদ্দেশ্যকে চাকির। তাহার
অন্ত নিজের কাছে বা অপরের কাছে
যুক্তিসহ কারণ খাড়া করা।

(২) গণিতে ইহাকে কল্পনা
নিয়ম (ঘনিত্ব-কল্পনা) বলে,
অর্থাৎ কোন অমূল্য রাশিকে
(irrational number) বখাখোপা
প্রক্রিয়া দ্বারা মূল্য রাশিতে
(rational number) পরিণত করা।

রাই Rye (উদ্ভিদ-বিজ্ঞান)

শস্ত্র বিশেষ। ইউরোপের উত্তর
ভাগে ইহা খাদ্য হিসাবে ব্যবহৃত হয়।
যে সব অ্যানিডপ্রধান জমিতে গম
ভাল জন্মায় না, সেখানে রাইয়ের
কমল ভাল হয়। আমেরিকার ইহা
পশুখাদ্য হিসাবে ও এক প্রকার হইন্ডি-
নিক মদ প্রস্তুতে ব্যবহৃত হয়।

রাইক্সটাইল Reichstein,
Tadens (১৮২৭-)

পোলাও জাত, সুইসারল্যান্ড
নিবাসী জৈব রসায়নবিদ। ১৯৩০
সালে ভিটামিন-সি বা অ্যাস্করবিক
অ্যানিড-সংশ্লেষিত করিয়া বাতুল হয়।
পরে তিনি কলিসোন প্রাণীর হরমোন
সইয়া পৰ্যবেক্ষণ করেন। ইহারের
অন্ত নবানুগত গলিত হরমোন
“আলডোস্টেরন” (Aldosterone)

তিনি ১৯৫০ সালে স্বতন্ত্র করিতে
সমর্থ হন। আফ্রিকান কটেজের
হরমোন সহজে পৰ্যবেক্ষণ অস্ত্র ১৯৫০
সালে নোবেল পুরস্কার পান।

রাইট অ্যাসেন্সনাল Right
Ascention, বিদ্যুৎবাংশ (বালা ও
হিন্দী) (জ্যোতিষবিজ্ঞান)

ভূগোলের মানচিত্রে জাতিয়ার
অগ্ররূপ খগোলকের উপরকার
কাল্পনিক রেখা। কোন জ্যোতিষের
হোরা বলয় (Hour Circle) বেখানে
যে বিদ্যুৎবেগকে ছেদ করে সেই
বিদ্যুৎ হইতে মহাবিদ্যুৎ বিদ্যুৎ কৌণিক
দূরত্ব। ইহাকে কোণের মাঝে প্রকাশ
করা উচিত হইলেও ঐ জ্যোতিষ ক্ষেত্রে
ঘণ্টা, মিনিট, সেকেন্ডে প্রকাশ করা
হয়।

রাইনসেরাস Rhinoceros
গণ্ডার (প্রাণি-বিজ্ঞান)

অন্তপারী প্রাণি বিশেষ। ইহারের
চর্ম এত মূল্য যে মোটা বর্ষের যত
দেখায়। নাসাগ্রে একটি বা দুইটি
পিং থাকে, তারটি পা ধর, দেহও
বৃহৎ। ইহারের প্রাচীন কালে আরও
প্রচণ্ডি ছিল, এখন তাহারের জীবন
মাত্র পাঁচটা বার। ভারতবর্ষের
গণ্ডারের একটি মাত্র পুত্র আছে।
ইহারা প্রাণি বিদ্যুৎের পথে বহিয়া
ভারত সরকার বিশেষ করতল ব্যবস্থা
এক করিয়াছেন।

রাউলফ ল রাউলফ's Law
(পদার্থ-বিজ্ঞান)

এই সিদ্ধান্তের মর্ম এই যে, কোন শুষ্ক জীবকে কোন বস্তু দ্রবীভূত করিলে জীবকের গলনাঙ্ক কমিয়া যায় ও স্ফুটনাঙ্ক বাড়িয়া যায়, এই অবনতি ও উন্নতির মান যতখানি ওজনের জীবকে যতখানি ওজনের জীব আছে তাহার সহিত সমানুপাতিক এবং জীবের আণবিক ভারের সহিত ব্যস্তানুপাতিক। এই সিদ্ধান্ত প্রণয়ন করার সময় ধরিয়। লওয়া হইয়াছে যে জীবক ও জীবের মধ্যে কোন রাসায়নিক সম্পর্ক থাকে না কিন্তু ইহা এত বিয়ল যে এই ক্ষুদ্র কোন জীবই সম্পূর্ণ ভাবে মাত্ত করে না। ফ্রান্সী রসায়নবিদ রাউল (Raoult, Francois Marie, ১৮৩০-১৯০১) প্রায় পঁচিশ বৎসর গবেষণার পর এই ক্ষুদ্র প্রণয়ন করেন।

রাওলকিয়া সার্পেনটিনা *Rauwolfia serpentina* সর্পগন্ধা
(বাংলা ও হিন্দী)

ভারতে জাত গুল্য বিশেষ। ইহার শুষ্ক মূল হইতে নিকশিত নির্ঝিলে সার্পেনটাইন, রিসাশিন ও রাওলকিনিই ইজ্যারি উপকারের মিজ্ঞান থাকে। ইহা বঁহারিয়া উক্ত রক্তচাপে ভোগেন তাঁহাদের রক্তচাপ কমানোর জন্য ব্যবহৃত হয়। আবারের 'হেশের' আহুর্বেদ নামে ঔষধার্থে ইহার ব্যবহার অনেক দিন প্রচলিত আছে।

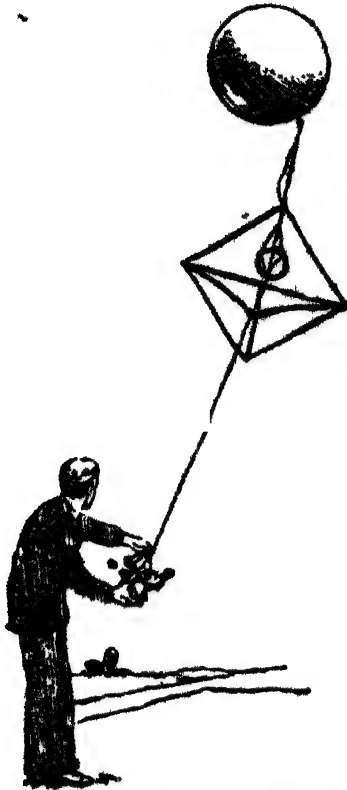
রাডারফোর্ড *Rutherford,*
Ernest, Lord (১৮৭১-১৯০৭)

ইরোজ পদার্থবিদ। নিউজীল্যান্ডে নেলসন নামক স্থানে জন্ম, নিউজীল্যান্ড ও কেম্ব্রিজে শিক্ষা। ১৮৯৮ সালে কানাডার ম্যাকগিল বিশ্ববিদ্যালয়ে পদার্থবিজ্ঞানের অধ্যাপক নিযুক্ত হন। ১৯০৭ সালে ম্যাকগেস্টার বিশ্ববিদ্যালয়ে আসেন ও ১৯১২ সালে কেম্ব্রিজের ক্যাভেন্ডিশ বীক্ষণাগারে পরীক্ষামূলক পদার্থবিজ্ঞানের অধ্যাপক নিযুক্ত হন। তেজস্ক্রিয় পদার্থের ধর্ম সকলের চোখ করিয়া তাহাদের সুবিস্তৃত করা তাঁহার প্রধান কীর্তি। তেজস্ক্রিয় পদার্থ নিঃসৃত কণিকা দ্বারা আঘাত করিয়া যে পরমাণুর নিউক্লিয়াসে বিভাজন ঘটানো যায়, ইহা তিনিই প্রথম পরীক্ষার প্রমাণ পান এবং সেই ঘটনা হইতেই সাম্প্রতিক পারমাণবিক পদার্থ বিজ্ঞানের ক্ষুদ্রাণ্ড। ১৯০৮ সালে নোবেল পুরস্কার পান।

রাডিও সোঁদ *Radio sonde*
(আবহ-বিজ্ঞান)

ক্ষুদ্র রেডিও প্রেরক যন্ত্র ছোট ছোট বেলুনে বাধিয়া উর্দ্ধ গগনে পাঠাইয়া উহার সহিত বাহিত আবহ বিজ্ঞান ব্যবহৃত যন্ত্রাদির সাহায্যে উর্দ্ধ গগনের বায়ুর চাপ, উষ্ণতা, আর্দ্রতা ইত্যাদির সঙ্কেত বেতার যন্ত্রকণ সঞ্চেহ করার পদ্ধতি। সঙ্কেতগুলির 'মিটো' ও 'মিটো' (Mito) হইতে বেলুনের অবস্থিতি ও বেগ নির্ধারণ করা যায় এবং এই ভাবে কোন স্থানের ঐ মান তাহা বোঝা যায়। এই কয়েক সাহায্যে

বাট হাওয়ার চুট উঠে উঠের পর্বত
সর্বদা সংগ্রহ করা সম্ভব হইয়াছে।



রাবার Rubber (রসায়ন-বিশা)

কতিপয় বৃক্ষগাত্র নিঃসৃত রস
হইতে জাত একপ্রকার চটচটে পদার্থ।
বৃক্ষ-নিঃসৃত রূপের রসকে ল্যাটেক্স
(Latex) বলে। উহাকে জাল দিলে
জল, লবণ প্রভৃতি হইতে রাবার বস্তুটি
পৃথক হয়। তখন ইহা নরম থাকে।
উহাকে স্ফটক সঙ্ঘর্ষে যোগে পোষণ
(Vulcanisation) করিলে দৃতি-
স্থায়ক কঠিন ব্যবহারিক রাবার প্রস্তুত
হয়। রাবার উহার ব্যবহার অনেক
কিন্তু, বিশেষতঃ যন্ত্র-সামগ্রী

করা প্রকৃতি নানা শিল্পে উহা ব্যবহৃত
হয়। ল্যাটেক্স হইতেও রাবারের
কয়েক প্রকার বস্তু প্রস্তুত হয়, সর্বোৎকৃষ্ট
রাবার তাহারই অন্তর্গত। ইহা পলি,
আসন ইত্যাদি উদ্ভাবনীতে ব্যবহৃত হয়।
দক্ষিণ আমেরিকা ও দক্ষিণ-পূর্ব
এসিয়ার বীশপুন্নে রাবার গাছ
নৈসর্গিক ভাবে জন্মায়। রাবারের
ব্যবহার ক্রমাগত বাড়িতে থাকিলে কৃষক-
নিবাস হইতে প্রস্তুত রাবার বিবেচন
অভাব মিটাইতে অক্ষম হইবে এই
বিবেচনা করিয়া ইহার সংরক্ষণের
চেষ্টা অনেকদিন হইতে চলিতেছে এবং
কতকাংশে সফলও হইয়াছে। বিশেষতঃ
যদি রাবার হাইড্রোক্লোরাইড বস্তু
পরিষ্কার হয়। তবে সংরক্ষিত রাবার এখনও
কোন কোন ভাবে নৈসর্গিক রাবারের
অপেক্ষা নিকট।

রাবি Rabi Isador Isaac
(১৮৮৮-)

অষ্ট্রিয়ার জাত পরে আমেরিকার
শিকাগো পদার্থবিদ। কোন কৃষক হইয়া
বিদ্যা-আহিত বস্তু তাহার চারিপাশে
এক চৌক্য কেন্দ্রে সৃষ্টি করে।
পারমাণবিক কণারও কাহারও কৃষ্ণ
গতি আছে। সেইগুলির সঠিক চৌক্য
কেন্দ্রে প্রকৃতি ও পরিচালনা নির্ধারণ
রাবির প্রধান কৃতি। পারমাণবিক
বিকীর্ণন সম্বন্ধে অত্যন্ত গবেষণাও
তাহার আছে। ১৯৩০ সালে নোবেল
পুরস্কার লাভ করে।

রামান Raman Chandrasekhara
Venkata (১৮৮৮-১৯৭০)

ভারতীয় পদার্থবিদ। যাদ্রাজ্ঞে
জ্ঞান ও শিক্ষা। স্নাতকোত্তর উপাধি
লাভের পর প্রতিযোগিতামূলক পরীক্ষা
দিয়ে উচ্চ কোটির সরকারী পদ পান।
এ পদে কলিকাতার খাকাকালীন
কলিকাতা ভারতীয় বিজ্ঞান সংসদে
(Indian Science Association)
মহেন্দ্রলাল সরকার বীক্ষণাগারে অবসর
সময়ে পদার্থবিজ্ঞান গবেষণা শুরু
করেন। পরে উহাতে যথেষ্ট সময়
দিতে পারিতেছেন না বিবেচনা করিয়া
সরকারী পদ ছাড়িয়া দেন ও
কলিকাতা বিশ্ববিদ্যালয়ে পালিত
অধ্যাপকের পদে নিযুক্ত হন। বিশ্ব-
বিদ্যালয়ের বিজ্ঞান কলেজে ও সরকার
বীক্ষণাগারে তাঁহার গবেষণা চলিতে
থাকে। এখানে খাকাকালীন তাঁহার
নামে খ্যাত রামান প্রভাব আবিষ্কারের
কত ১৯৩০ সালে নোবেল পুরস্কার
পান। পরে বাঙ্গালার ইনস্টিটিউট
ইনস্টিটিউট অফ সায়েন্সের সকালক
হন। পরে তিনি ভারত সরকারের
জাতীয় অধ্যাপক থাকিয়া ব্যক্তিগত
গবেষণাগারে আবহাওয়া গবেষণায় নিযুক্ত
থাকেন।
রামান একেবুট Raman effect
(পদার্থ-বিজ্ঞান)

Vi কম্পাঙ্কের আনোদক তরঙ্গ যদি
কোন কঠিন, তরল বা গ্যাসীয় পদার্থের
অণু দ্বারা বিকিরণ (Scattered) হয়,

আর ঐ অণুগুলির স্পন্দনের কম্পাঙ্ক
যদি V_0 হয় তাহা হইলে বিকিরণ
আলোকের বর্ণালীতে এমন কতকগুলি
রেখা দেখা যায় বাহার সংশ্লিষ্ট তরঙ্গের
কম্পাঙ্ক V, V_1, \dots, V_n এই সমষ্টি
দ্বারা পাওয়া যায়। ইহা ১৯২৩ সালে
কোয়ান্টাম সিদ্ধান্ত অনুসারে তত্ত্বীয়
ভাবে বিজ্ঞানী স্মেকাল (Smekal)
ভবিষ্যদ্বাণী করিয়াছিলেন। রামান
১৯২৮ সালে তাহা পরীক্ষায় প্রমাণ
করেন। অণুদের স্পন্দন বা স্পর্শনের
পরিবর্তন জনিত যে সব তরঙ্গ সৃষ্ট হয়
তাঁহা এই প্রকার বর্ণালীতে স্পষ্ট হয়,
যদিয়া ইহাকে রামান বর্ণালী বলে। এই
বর্ণালী হইতে আণবিক সংযুক্তি সম্বন্ধে
মূল্যবান উপাত্ত (Data) পাওয়া
যায়, কেননা অণুদের স্পন্দন বা স্পর্শন
জনিত শক্তি অবশ্যই তাহাদের মধ্যস্থিত
পরমাণুদের আকার, ভর ও বিস্তারের
উপর নির্ভর করে।

রামসে Ramsay, Sir William
(১৮৫২-১৯২৬)

কটল্যাণ্ডে জাত রসায়নবিদ।
রাসগোর জন্ম, রাসগো, হাইডেলবার্গ
ও টুবিংহেন বিশ্ববিদ্যালয়সমূহে শিক্ষা।
পরে রাসগো বিশ্ববিদ্যালয়ে অধ্যাপনা
শুরু করেন। ১৮৮০ সালে ব্রিটন
বিশ্ববিদ্যালয়ে ও, পরে ১৮৯১ সালে
হাইডেলবার্গ বিশ্ববিদ্যালয়ে অধ্যাপকের
কার্য করেন। তিনি রাসায়নিক
পদ্ধতিতে অত্যন্ত বিশুদ্ধ ছিলেন এবং
আর্থন, মিনিমাম, ক্রিস্টল, প্রভৃতি

বিরল নিষ্ক্রিয় গ্যাসগুলিকে বায়ু হইতে
বত্ৰ করিতে সক্ষম হন। ১৯০৪ সালে
নোবেল পুরস্কার পান।

রামানুজন্ Ramanujam, Srinivas (১৮৮৮—১৯২০)

ভারতীয় গণিতজ্ঞ। মাদ্রাসে
এরোড শহরে জন্ম। কুব্বকোনমে
শিক্ষা। উচ্চ শিক্ষালাভে সমর্থ না
হওয়ায় গণিতে অধ্যয়নের জন্য
গাণিতিক গবেষণা করিতেন। ১৯১০
সালে তিনি মাদ্রাসের বন্ধর সংস্থার
সামান্ত কেরানীর কাজ করিতেন।
১৯১১ সালে তিনি কেব্রি জেব অধ্যাপক
হাউসের এক অধীক্ষাসিত গাণিতিক
সমস্যা সম্বন্ধে সম্ভাব্য পাঠ্য করিয়া
ঐ দুঃসহ সমস্যার সমাধান করিয়া
হাউসকে জানান। তাড়ি তাঁহার
অসামান্য গবেষণার কল জানিতে চাহিলে
তিনি জম্মিক ভদ্রাশ্রম, মধ্যোত্তর,
টলিপট্টিক কাম্পন এবং বিওরী অক
পাউশান্স সহজে গবেষণার কলাকল
জানান। ইতিমধ্যে গাণিতিক প্রতিভার
অল্প মাত্রায় বিশ্ববিদ্যালয় তাঁহাকে এক
গবেষণা বৃত্তি প্রদান করেন, যদিও
তিনি স্নাতকও ছিলেন না। পরে
১৯১৪ সালে কেব্রি বিশ্ববিদ্যালয়
তাঁহাকে তিন বৎসরের অল্প গবেষণা
বৃত্তি দেন। সেখানে তাঁহাকে গবেষণা
ভিত্তি দেওয়া হয়। ইংরেজ স্বাক্ষর
ভাল বা লাকার ১৯১৮ সালে তিনি
কলিকাতা গিয়া আসেন। ১৯২০ সালে
তাঁহার অসামান্য কর্মের ফল।

বৎসর বয়সে লণ্ডনের রয়াল সোসাইটির
সদস্য নির্বাচিত হন।

রামি Ramie (উদ্ভিদ-বিজ্ঞান)

আদিতে চীনে জাত একপ্রকার
গাছের ছাল হইতে নির্মিত তন্তু।
ইহা প্রাচীন যিশেরও ব্যবহৃত হইত।

রায়, Ray, Prafullaachandra
(১৮৬১-১৯৪৪)

ভারতীয় রসায়নবিদ। বাংলাধেনের
কলিকাতা গ্রামে জন্ম। কলিকাতা ও
এডিনবরা বিশ্ববিদ্যালয়ে শিক্ষা।
১৮৮৯ সালে এডিনবরা বিশ্ববিদ্যালয়
হইতে ডক্টরেট পাইয়া দেশে ফিরিয়া
কলিকাতার প্রেসিডেন্সি কলেজে
রসায়নের অধ্যাপক নিযুক্ত হন। ১৯১৬
সালে কলিকাতা বিশ্ববিদ্যালয়ে পালিত
অধ্যাপক নিযুক্ত হন। তিনি রসায়নে
গবেষণা করিয়া কলিকাতার রসায়নে
এক গবেষক পোষী পদ্ধতি তোলেন,
জানিয়ে দেন ও জানেনজনাগ মুখার্জি
তাঁহার অন্তর্গত। ভবী রসায়ন ছাড়া
তিনি কলিত রসায়নে অনেকোষগ দিয়া
বেঙ্গল কেমিক্যাল ও কার্বানিউটিক্যাল
ওয়ার্কস নামক রসায়ন শিল্পসংস্থাটি গঠন
করেন। ভারতীয় নাইট্রাইট লাইসা
প্রথম জীবনে গবেষণা করেন, পরে
তিনি জৈব রসায়নে আগ্রহী হন।
তাঁহার প্রবীণ “কিনু রসায়নের ইতিহাস”
ঐ বিষয়ে প্রামাণ্য গ্রন্থ।

রাস্ট Rust মরিচা রোগ
(রসায়ন-বিজ্ঞান)

বায়ু ও জলীয় কণিকার সংযোগে

লোহার যে লাল রঙের আন্তর পড়ে। রাসায়নিক সংযুক্তিতে উহা $2Fe.O_3, n H_2O$ । ইহা ক্রমশঃ লৌহনির্মিত বস্তুকে ক্ষীরমাণ করে বলিয়া প্ররোগ-শিল্পে বাহাতে মরিচা না পড়ে তাহার জন্ত নানা ব্যবস্থা করা হয়। চকচকে লোহার উপর কলাই করিয়া বা রং দিয়া উহা জল ও অক্সিজেন সংস্পর্শ-শূন্য করার চেষ্টা হয়। নানা ধাতুর মিশ্রণে মরিচা ধরে না এমন ইম্পাতও আবিষ্কার হইয়াছে।

রাসেল Russell, Bertrand
(১৮৭২-১৯৭০)

ইংরেজ গণিতবিদ। গাণিতিক ভিত্তিতে স্থার ও - দর্শন শাস্ত্রের আলোচনার জন্ত বিজ্ঞানী মহলে বিখ্যাত। ঐ সংক্রান্ত তাঁহার রচনা গণিততত্ত্ব (Principles of Mathematic) ১৯০৩ সালে প্রকাশিত হয়। প্রথম বিশ্বযুদ্ধের পর হইতে বিভাচর্চা প্রায় ছাড়িয়া দিয়া, বিবে শান্তি প্রতিষ্ঠার চেষ্টায় নিজের সমস্ত অবসর ও মেধা প্ররোগ করেন।

রিঅ্যাকট্যান্স Reactance
প্রতিক্রিয়াশক্তি (পদার্থ-বিজ্ঞা)

কোন বর্তমানীয়া যথা দিয়া পরিবর্তী প্রবাহ (Alternating current) প্রেরণ করিলে উহার যথো বিপরীত-মুখী এক তড়িৎ চালক বল উৎপন্ন হয়, উহাতে প্রেরিত বুল তড়িৎচালক বল কিছু পরিমাণে কথিয়া যায়। কোন বর্তনীতে 'সরপ্রবাহ' (Direct

current) প্রেরণ করিলে ঐ বর্তনীর রোধ যে কার্য করে পরিবর্তী প্রবাহের ক্ষেত্রেও তাহাই হয়। উহাকেই রি-অ্যাকট্যান্স বলে এবং ইহার পরিমাণ তড়িৎচালক বল ও প্রবাহের অনুপাত দ্বারা হয়। ইহাকে সাধারণতঃ X এই সংকেত দিয়া প্রকাশ করা হয়।

রিঅ্যাক্টর Reactor (পদার্থ-বিজ্ঞা)

পারমাণবিক বিভাজন দ্বারা শক্ত উৎপাদনকারী যন্ত্র। ইহাকে পার-মাণবিক স্তূপ (Atomic pile)-ও বলে। বাহির হইতে দেখিতে ইহা বড় গছুজের মত। ইহার ভেতরস্থ রশ্মি বাহাতে বাহিরে না আসিতে পারে এই জন্ত চারিদিকে খুব মোটা গছুজাকার প্রাচীর দিয়া ঢাকিয়া দেওয়া হয়। ইহাতে নিয়ন্ত্রিতভাবে পারমাণবিক বিভাজন ঘটানো হয়। প্রত্যেক পারমাণবিক গবেষণাগারে অন্ততঃ একটি রি-অ্যাক্টর থাকে।

রিউম্যাটিক ফিভার Rheumatic fever
হাতজ্বর জ্বামহ্যাতিক জ্বর (চিকিৎসা-বিজ্ঞা)

শিশু ও অল্পবয়স্ক বালক-বালিকাদের রোগ বিশেষ। ইহাতে হৃৎপিণ্ডের পেশী জ্ববন হয়। ইহার কারণ এখনও নিশ্চিতরূপে বিধারিত হয় নাই। পেশীর ব্যথা ও বাঁটভলি হুনিয়া ওয়া ইহার প্রাথমিক লক্ষণ। সম্পূর্ণ বিশ্রাম ও অ্যান্টিবায়োটিক ঔষধ সেবনে ভাল রূপে সুস্থ হইয়া যায়।

রিএজেন্ট Reagent বিকারক
সমিক্রমক (রসায়ন-বিজ্ঞান)

রাসায়নিক বীক্ষণার্থে কোন বিশেষ রাসায়নিক বিক্রিয়া ঘটানোর জন্য যে সকল রাসায়নিক বৌগ ব্যবহৃত হয়।

রিওস্ট্যাট Rheostat (পদার্থ-বিজ্ঞান)

তড়িৎ বর্তনীতে ব্যবহৃত কুণ্ডলী, বাহ্যিক রোধ ইচ্ছামত বাড়ানো কমানো যায়। সাধারণতঃ কুণ্ডলীর উপর বিলপগতি এক স্পর্শকের সাহায্যে এই বস্তু প্রস্তুত হয়।

রিংওয়ার্ম Ringworm ছাণ (বাও হিঃ) (চিকিৎসা-বিজ্ঞান)

ছোঁরাতে চর্মরোগ বিশেষ। ইহাতে আক্রান্ত স্থানে গোল গোল চাকার বড় দাগ হয় ও ধারে ধারে অল্প ক্ষীতি দেখা যায় ও খুব চুলকার। ইহা এক প্রকার কানজাইরের আক্রমণ হইতে আসে। ক্র.ইসোক্যানিক আলিঙ্গ এই কানজাইডলিকে সম্পূর্ণ বিনষ্ট করে।

রিক্যালেসেন্স Recalcence
বুজুর্জিনি (খাত্ত-বিজ্ঞান)

পলিত লৌহ বা ইস্পাত ঠাণ্ডা হইবার সময় প্রায় ৩৯০° সে উষ্ণতার পৌছিলে উহা আবার বড় উত্তপ্ত হইয়া পুনরন কঠিতে থাকে। ইহা লৌহ ও ইস্পাতে প্রবর্তিত কার্বনের কারন হইতে হয় বলিয়া ধারণা। এরোপনিমে ইহাকেই রিক্যালেসেন্স বলে।

রিজিস্টার Register জলজী বীজ (চিকিৎসা-বিজ্ঞান)

পুষ্টির অভাবজনিত শিশুরোগ।

ইহার দাগ আক্রান্ত শিশুর অস্থি নরম থাকিয়া যায়, সেজন্য বাকিয়া যায়। অস্থিতে যথেষ্ট পরিমাণ ক্যালসিয়াম না থাকাতে এইরূপ হয়। বাতে ভিটামিন ডি-এর অভাব এই অপুষ্টির কারণ। মাথা বড় হওয়া, বেমী ঘাম হওয়া এই রোগের বড় লক্ষণ। ভিটামিন ডি মুক্ত বাত (মাছের তেল) ও যথেষ্ট দূর্ব-করণ সেবনে এই রোগ হইতে পারে না। রোগ আক্রমণের পর ইহা সাহায্যে কঠিন কিন্তু ইহার প্রতিবেদক ব্যবহার সহজ।

রিজিস্ট্যান্স (ইলেকট্রিকাল)
Resistance (Electrical)
রোধ প্রতিবীজ (পদার্থ-বিজ্ঞান)

কোন বর্তনীতে (circuit) যে তড়িচ্চালক বলপ্রয়োগ করা হয় তাহার সহিত প্রবাহিত বিদ্যুৎপ্রবাহের সম্বন্ধ। বিদ্যুৎচালক বল যখন ভোল্টে আর প্রবাহ অ্যাম্পিয়ারে প্রকাশ করা হয়, তখন রোধ ওহ্মে ব্যক্ত হয়। উহার সূত্র এই, R — E.

R—রোধ, E—তড়িচ্চালক বল (EMF), I—প্রবাহ (current).

রিটর্ট Retort বকবক সমুদ্র (রসায়ন-বিজ্ঞান)

পাতল প্রক্রিয়ার (Distillation) বস্তু নিষিক্ত যন্ত্র যেখানে পৌরন করার বস্তুটি থাকে। অতঃপর রাসায়নিক প্রক্রিয়ার এই আকারের যন্ত্রের এই আখ্যা দেওয়া হয়। বীজবাসির এই

জ্যটি প্রারম্ভে কাচনির্মিত হয়, নিম্নে ধাতু বা বৃত্তিকা নির্মিত আধার ব্যবহৃত হয়।

রিটার্ডেশ্যন Retardation মন্দন
(বাংলা ও হিন্দী) (বলবিজ্ঞান)

যে হারে বেগ কমিয়া যায়। ত্বরণ (Acceleration) এর বিপরীত। কোন বস্তু উপর দিকে ছুঁড়িয়া দিলে উহার বেগ ক্রমশঃ কমিয়া একেবারে থামিয়া যায়, ইহাকে মন্দনের দৃষ্টান্ত বলা যায়।

রিডবার্গ কনস্ট্যান্ট Rydberg Constant রিডবার্গ ক্রুবাক্ত
(বাংলা ও হিন্দী) (পদার্থ-বিজ্ঞান)

মৌলব্দের উজ্জ্বল বর্ণালী রেখাগুলির যে কোনটির কম্পাঙ্ক বা তরঙ্গদৈর্ঘ্য (Frequency or wave দৈর্ঘ্য)-কে সর্বদা দুইটি পদের (term) অন্তর আকারে প্রকাশ করা যায় উহাদের আকার $\frac{R}{X^2}$

$$\text{কম্পাঙ্ক } \lambda = R \left(\frac{1}{n_1^2} - \frac{1}{n_2^2} \right)$$

(এখানে n_1 এবং n_2 কৃত্র অখণ্ড সংখ্যা।) R একটি ক্রুবক। উহা প্রায় সব মৌলব্দেরই সমান, যৌন ১০৯, ৩৭৮। ইহা উদ্ভাবকের নামে রিডবার্গ কনস্ট্যান্ট নামে খ্যাত।

রিণ্ডারপেস্ট Rinderpest সমস্রমণী (পশুচিকিৎসা-বিজ্ঞান)

মোখাভীর প্রাণীজের তাইবান স্তম্ভিত সজ্জাবক রোগ বিধেয়। ইহা

এক প্রকারের টাইকাস রোগ এবং আক্রান্ত পশু প্রায়ই অল্প সময়ের মধ্যে মৃত হয়। ইহা এত সংক্রামক যে কোথাও গুরু হইলে খুব সাবধানতা অবলম্বন না করিলে মহামারী রূপে দেখা দেয়।

রিপ্রেসশ্যন Repression অবদমন
(মনোবিজ্ঞান)

ফ্রয়েড প্রবর্তিত মনঃসমীকার এক সিদ্ধান্ত। তাঁহার মতে অবাঞ্ছিত আবেগ বা অভিজ্ঞতা সজ্জান মন হইতে অজ্ঞানাত্মকাবে ডুবাষ্টয়া দিবার প্রবণতা মনের আছে। কিন্তু ঐ অবদনিত ইচ্ছা বা অভিজ্ঞতা অজ্ঞাতে সজ্জান ক্রিয়া বা চিন্তাকে প্রভাবিত করে।

রিপ্রোডাক্শ্যন Reproduction জন্ম (বাংলা ও হিন্দী) (জীববিজ্ঞান)

যে প্রক্রিয়া দ্বারা জীবেরা প্রত্যেকে নিজের অনুরূপ আর একটি জীবকে সৃষ্টি করিয়া নিজের প্রজাতিকে স্থায়ী করে। সরলতম এক কোষী জীব নিজেকে বিখণ্ডিত (fission) করিয়া দুইটি প্রাতিবিম্ব সৃষ্টি করে। আবার হাইড্রার জ্ঞার বহু কোষী প্রাণীরাও জনকের গায়ে অঙ্কুরের মাধ্যমে বংশবিস্তার করে। পরিণত হইলে অঙ্কুর খসিয়া নিজ জীবন আরম্ভ করে (Budding)। এই দুই প্রকারই অযৌন জননের (Asexual reproduction) উদাহরণ। যৌন জননে দুই প্রকারের জীবের প্রযোজন হয়, সন্তানের মধ্যে দুইজনের প্রভাব কিছু

কিছু পাওয়া যায়। এক কোষী জীবের ক্ষেত্রে দুইটি কোষ অল্প সময়ের জন্য মিলিত হয়, নিউক্লিয়াসের উপাদানবিশিষ্টাভাব, পরে আবার বিধাবিভক্ত হইয়া দুইটি কোষের উৎপত্তি হয় (Conjugation)। উচ্চ প্রেণীর বহু কোষী জীবের ক্ষেত্রে জনক-জননী কোষের সংযোগকে নিবেক (Fertilization) বলে এবং স্বতন্ত্র ও বিশিষ্ট কোষের মাধ্যমে হয়, উহাদের জনন কোষ (Gametes) বলে। পুরুষ বা শুক্রাণু (Spermatazoon) সম্পূর্ণ ভাবে স্ত্রীকোষে (Ovum) শোষিত হয়, তারপর ঐ যুক্ত কোষ অনবরতঃ বিভাজন দ্বারা পূর্ণাঙ্গ জীবে পরিণত হয়। পুং ও স্ত্রী জনন কোষগুলি দেহের বিশেষ অংশে বর্ধিত হয় এবং বিশেষ প্রক্রিয়া দ্বারা পরস্পরের সহিত মিলিত হয়। কোন কোন উদ্ভিদ বা প্রাণীতে স্ত্রী ও পুং জনন কোষ একই দেহে থাকে। উহাদের উভলিঙ্গ (Hermaphrodite) বলে। মাছদের বা ব্যাঙের মত অনেক জীবের ক্ষেত্রে স্ত্রী বলে ডিম্ব (Ovum) ছাড়ে ও পুরুষ তাহার উপর শুক্র চাঙ্গিয়া নিবেক করে। অল্প প্রাণীদের স্ত্রীদেহে পুং জনন কোষ প্রবেশ করানোর বিশেষ প্রয়োজ থাকে। কখনও কখনও স্ত্রীদেহে ডিম্ব আপনি বিজ্ঞপ্তিত হইতে পারিত করে এক নিবেক ছাড়াই সরিষিত থাকে। ইহাকে পপুজেনি (Parthenogenesis) কান। ইহা

সজ্জিম পর্বের (Arthropoda) কয়েকটি প্রাণীদের মধ্যে দেখা যায়। এই পর্বের অল্প প্রাণীদের মধ্যে স্ত্রীদেহে ডিম্ব নিবেক হইবার পর ডিম্বালিয়ার বাহিরে নিকাল হই এবং ক্রমশঃ পরিণত হয়।

প্রিজম্যাকটরি refractory দুর্বল মনোব-বীজী (রসায়ন-বিজ্ঞান)

যে সকল বস্তু বিকৃত না হইয়া উচ্চতাপ সহ করিতে পারে। বিশেষ ভাবে খাদ্য নিকাশনের জন্য চুন্নীগুলি (Furnaces) তৈয়ারীর জন্য যে সব পদার্থের ইটক ব্যবহৃত হয় তাহাদের বলে।

প্রিজম্যাকশন Refraction প্রতিসরণ ঘটন (পদার্থ-বিজ্ঞান)

কোন আপতিত আলোকরশ্মি দুইটি মাধ্যমের সীমার পড়িলে উহা দ্বিতীয় মাধ্যমের মধ্যে দিরা বাইবার সময় অভিলম্বের সঙ্গে যে কোণ উৎপন্ন করে তাহা আপতন কোণ (Angle of incidence) অপেক্ষা ভিন্ন। দুইটি মাধ্যমের মধ্যে আলোক তরঙ্গের বেগের বিভিন্নতার জন্য ইহা হয়। ইহাকেই প্রতিসরণ বলে। সেন্দ্রের মাধ্য দিরা রশ্মির যে বক্রতা ঘটে, বা কীচের প্রিজমের মাধ্য দিরা আলোকের যে বিচ্ছুরণ ঘটে প্রতিসরণই তাহাদের কারণ। আলোর মধ্যে একটি পাতি দুখাইয়া কাত করিলে যে বস্তু হয় উহা কেন আলিয়া নিরাছে, উহাও প্রতিসরণের কারণ।

রিফ্লেক্স অ্যাকশন Reflex action প্রতিবর্তী ক্রিয়া (বাং ওহিং)
(মনোবিজ্ঞান)

কোন সংবেদনকে (Sensation) চলনে (Movement) পরিবর্তন করার সরলতম স্বয়ংক্রিয় প্রক্রিয়া। বেদনা, স্পর্শ, চাপ, শীত, উষ্ণতা, শব্দ, দৃশ্য ইত্যাদি ইন্দ্রিয়গ্রাহ্য ব্যাপার হইতে কোন উদ্দীপনা (Stimulus) কেন্দ্রীয় নার্ভতন্ত্র দ্বারা মস্তিষ্কে পৌঁছিলে তাহার উত্তরে মস্তিষ্ক হইতে যে নির্দেশ আসে তাহার দ্বারা এই ক্রিয়া ঘটে। ইহার জন্ত পাতের ইচ্ছার প্রয়োজন হয় না। তবে ইহা সজ্ঞানে ও অজ্ঞানে উভয় রূপেই হইতে পারে। হাঁটুর নীচে আঘাত দিলে হাঁটু যে সোজা হইয়া যায়, চিকিৎসকগণ বাহ্যকে জঙ্ক-কেশ (Knee-jerk) বলে, তাহাই ইহার প্রকট উদাহরণ।

রিফ্লেক্সন Reflection প্রতি-
কলন ফোফলন (পদার্থ-বিজ্ঞান)

কোন তলের উপর পড়িয়া কোন ভরহ (আলোক, তাপ বা শব্দ) পুনরায় যে দিক হইতে আসিয়াছিল সেই দিকে পূর্ণ বা আংশিক প্রত্যাবর্তন। আরনার উপর আলো পড়িলে ইহা ঘটে এক ইহা সুপরিচিত। কোন খাড়া পর্বত-পায়ে শব্দের যে প্রতিধ্বনি হয় তাহাও ইহারই আর এক দৃষ্টান্ত।

রিবোফ্ল্যাভিন Riboflavin
(রসায়ন-বিজ্ঞান)

ভিটামিন বি২। ইহার অপর

নাম ভিটামিন B_২। খাদ্যবস্তুতে ইহা প্রচুর পরিমাণে পাওয়া যায়। ইহার অভাবে চোঁট কাটার প্রবণতা বাড়ে বলিয়া চিকিৎসকদের দায়ণ।

রিভার River নদী (বাংলা ও হিন্দী)
(ভূগোল)

কোন পর্বত বা হ্রদ হইতে উৎসৃত ও গভীর খাত ধরিয়া প্রবাহিত জলরাশি। সমতলে পড়িয়া জলশ্রোতের বেগ কমিয়া যায়। নদীরা পর্বত হইতে মাটি বহন করিয়া আনিয়া সমতলস্থ উপত্যকার পলি কেনিয়া উহাকে উর্বর করে বলিয়া আবহমান কাল হইতে নদীর উপত্যকা মানব সভ্যতার আবাস-ভূমি। পৃথিবীর মধ্যে দীর্ঘতম নদী নীল (দীর্ঘ ৪১৬০ মাইল), গঙ্গা, ইউক্রেটিস-টাইগ্রিস, ইরানিকিয়াং ইত্যাদি নদীর উপত্যকা হোষ্টার প্রকট উদাহরণ।

**রিভার্বেরেটরি কারেনেস Reverb-
eratory furnace** পরাবর্তন চুড়ী
ফোফলন মটরী (রসায়ন-বিজ্ঞান)

অগভীর ভূমির উপর ধিলানাকার নীচু ছাদের চুড়ী। ইহাকে অল্প গ্যাস বা শিখা দ্বারা উত্তপ্ত করিলে উপরকার ছাদ উত্তপ্ত হইয়া ভূমিতে বসিত বস্তুকে উত্তপ্ত করে, উহা আবারী বস্তু সহিত সংস্পর্শে আসে না। ইহার ব্যবহার আকারে কিছু কিছু প্রকারের সেরা বস্তু তবে খাদ্যনিষ্কাশনের জন্য প্রায়ই এই ধরনের চুড়ী ব্যবহার হয়।

রিভার্সিবল রিঅ্যাকশন
Reversible Reaction রসায়ন
অনুক্রিয়া (রসায়ন-বিজ্ঞান)

যে সকল রাসায়নিক বিক্রিয়া অবস্থা
ভেদে বিপরীতমুখী হইতে পারে যেমন
 $H_2 + I_2 \rightleftharpoons 2HI$ । ইহা প্রায় ৪০০°
সে উত্তাপে উত্তর দিকে চলি অর্থাৎ
হাইড্রোজেন ও আয়োডিন লইয়া
এ উৎকর্ষের দ্বাৰায় খানিকটা পরিমাণ
হাইড্রোজিক অ্যানিড পাওয়া যাইবে
আবার যাহা হাইড্রোজিক অ্যানিড
লইয়া উহাকেও এই উৎকর্ষের তত্ত্ব
করিলে উহা বিরোজিত হইয়া খানিক
হাইড্রোজেন ও খানিক আয়োডিন
উৎপন্ন হইবে। উত্তর কেন্দ্রেই তিনটি
বস্তুর পরিমাণ একই হইবে, অর্থাৎ
উহারা সাম্যাবস্থার পৌছিব। অবিকালে
রাসায়নিক বিক্রিয়াই এই শ্রেণীতে
পড়ে। চাপ, উষ্ণতা, উপাদানের
পরিমাণ ভেদে ভিন্ন ভিন্ন সাম্যাবস্থার
হইতে হয়।

রিলেটিভিটি থিওরী Relativity
Theory আপেক্ষিকতা বাদ (বাস্তব
বিঃ) (পদার্থ-বিজ্ঞান)

আইনস্টাইন প্রবর্তিত ভৌত-
জগতের জড় ও শক্তি সংক্রান্ত সিদ্ধান্ত।
উক্ত ধর্মিতের সাহায্য ব্যতীত ইহার বর্ম
ব্যাখ্যা করা সম্ভব নয়। পদার্থ-
বিজ্ঞানের আইনস্টাইনপূর্ব যুগের হুজুগলি
কয়েকটি বিশেষ বিশেষ ঘটনা ব্যাখ্যা
করিতে অক্ষম হয়। আইনস্টাইনের
নয় দ্বারা সেইগুলি ব্যাখ্যা

হইয়াছে। বিশেষ করিয়া জড় ও
শক্তিকে পরস্পরের পরিপূরক নির্দেশ
করিয়া তিনি সাম্প্রতিক পদার্থ
বিজ্ঞানের ভিত্তি স্থাপন করিয়াছেন।
এই সিদ্ধান্ত জড়বিজ্ঞানের ভৌত
আলোচনার যুগান্তর আনিয়াছে
বলিলেও কিছুমাত্র অতুক্তি হয় না।
রিলেটিভিটি ক্যারাক্টার Res-
sive Character প্রচ্ছন্ন লক্ষণ
জন্মনাশী জন্মন (জীব-বিজ্ঞান)

যেগুলি উদ্ভাবন বংশগতি সংক্রান্ত
পরীক্ষার প্রকট ও প্রচ্ছন্ন এই দুই ভাগে
বংশগত তত্ত্বগুলিকে ভাগ করেন।
প্রচ্ছন্ন লক্ষণগুলি পিতামাতা উভয়ের
দ্বারা থাকিলেও ভবেই পৃষ্ঠানে প্রকাশ
পায়। বটেও তাহা পিতা বা মাতা
কাছারও অল্পলক্ষ প্রকট লক্ষণের চাপে
অপ্রকট থাকিয়া যায়। পরে কোন
উত্তরপুরুষে অল্পলক্ষ অবস্থার প্রকট হয়।
রুৎসিক Rasmussen, Leopold
(১৮৮৭-)

ক্রোটিয়ার জাতি, সুইডেনের জাতি-
বাসী রসায়নবিদ। তিনি রসায়নের গুরু
সংক্রান্ত করিতে লক্ষ্য করেন। পুংজনন
কোষের জিয়া নিয়ন্ত্রণকারী হরমোন,
টেস্টোস্টেরোন তিনিই প্রথম বীজবা-
গারে সংক্রান্ত করিতে লক্ষ্য করেন।
১৯০৯ সালে অ্যাডল্ফ বুটেনাটের
সঙ্গে যুগ্মভাবে নোবেল পুরস্কার পান।
রুৎসিক Rasmussen
(রসায়ন-বিজ্ঞান)

ক্রোটিয়ার জাতি, সুইডেনের জাতি-
বাসী রসায়নবিদ।

চিহ্ন Rn, পরমাণু অঙ্ক ৯৯, পরমাণুভার ১০১.১, গলনাঙ্ক ২৫০০° সে, ফুটনাঙ্ক ৯১১১° সে, কাঠিন্য ৬.৫, আপেক্ষিক গুরুত্ব ১২.৬। প্র্যাটিনাম গোষ্ঠীর খাতুর মধ্যে ইহাই বিরলতম। বিশেষ ব্যবহারে লাগে না।

রুবিডিয়াম

Rubidium

(রসায়ন-বিজ্ঞান)

কারীর গোষ্ঠীর খাতব মৌল। চিহ্ন Rb, পরমাণু অঙ্ক ৩৭, পরমাণুভার ৮৫.৪৮ গলনাঙ্ক ৩৯° সে, ফুটনাঙ্ক ৬৯৬° সে, আপেক্ষিক গুরুত্ব ১৫২। নরম রূপায় মত দেখিতে। ভৌত ও রাসায়নিক ধর্ম্মে পোটাসিয়ামের অনুরূপ। - আলোক তড়িৎ সেল (photoelectric cell) তৈয়ারী করিতে সীজিয়ারামের সহিত ইহার সংকর ব্যবহৃত হয়।

রুমিন্যান্ট Ruminant রোমস্কক
(বাংলা ও হিন্দী) (প্রাণি-বিজ্ঞান)

যে সকল প্রাণী খাদ্য গিলিয়া পরে পাকস্থলী হইতে অন্ন অন্ন বাহির করিয়া দীর্ঘকাল ধরিয়া চিবায়। গরু, মহিষ, উট, হরিণ প্রভৃতি ইহার দৃষ্টান্ত। ইহাদের পাকস্থলী চারিটি প্রকোষ্ঠে ভাগ করা থাকে। প্রথমটিতে গিলিয়া ফেলা খাদ্য সঞ্চিত থাকে, দ্বিতীয়টিতে উহা পিণ্ড পাকানো হয়, তৃতীয়টিতে জাবর কাটার পর চবিত খাদ্য জমা হয়, ওখান হইতে ইঁকিয়া চতুর্থ বা অন্ত্র পাকস্থলীতে যায়, তখন পরিপাক কার্য

সম্পন্ন হয় ও উহা ক্রমশঃ অন্ত্রের মধ্যে যায়।

রুট Root মূল (বাংলা ও হিন্দী)
(উদ্ভিদ-বিজ্ঞান ও গণিত)

(১) উদ্ভিদ দেহের যে অংশ কাণ্ডের সহিত সংযুক্ত থাকিয়া মাটিতে প্রবেশ করিয়া পুষ্টিকর রস সংগ্রহ করে। প্রধান মূল হইতে চারিদিকে শাখাপ্রশাখা বাহির হয়, ইহাদের ডগার অনেকগুলি কেশের মত শাখ থাকে, তাহাদের মধ্য দিয়াই জলে দ্রবীভূত বস্তু মূল শোষণ করিয়া বৃক্ষের কাণ্ডে ও পাতার পৌছায়। প্রত্যেক শিকড়ের ডগার একটি টুপির মত কঠিনতর বস্তু থাকে, বাহা উহাকে কতি হইতে রক্ষা করে।

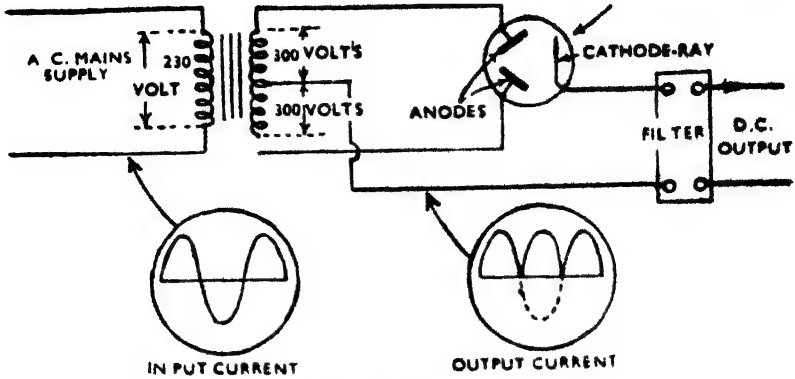
(২) গণিতে কোন সংখ্যাকে ঐ সংখ্যা দ্বারা গুণ করিলে বর্গ ও ছুইবার গুণ করিলে ঘন হয়। ঐ সংখ্যাটিকে বর্গ ও ঘন বর্ধাক্রমে বর্গমূল ও ঘনমূল বলা হয়।

রেক্টিফিকেশন Rectification
একদুখীকরণ
(পদার্থ-বিজ্ঞান)

রেডিও প্রেরণ যন্ত্রে প্রাপ্ত পরিবর্তী প্রবাহকে একদুখী করার পদ্ধতি। সাধারণ রেডিও যন্ত্রে ইহা তাল্প বা অর্ধ-পরিবাহী (Semi-conductor) খাতব বস্তুর সাহায্যে করা হয়। ইহাকে প্রবাহ বন্ধ ও বিভিন্ন ভাবে পরিবর্তন করিয়া এক নির্দিষ্ট পথে প্রবাহিত করা হয়। ইহা বৈদ্যুতিক পরিবর্তী প্রবাহকে এক-

MAINS TRANSFORMER (WITH CENTRE TAPPED SECOND WIND)

DOUBLE, DIODE RECTIFIER VALVE.



উৎপন্ন পৰ্যায়কে একমুখী করণের যন্ত্র

মুখী করিতে হইলে পারদ-আর্ক যন্ত্র ব্যবহার করা হয়।

রেগিউলাস Regulus মধ্য (বাংলা ও হিন্দী) (জ্যোতিষ)

সিংহ রাশি নামক তারকা পুঞ্জের উজ্জ্বলতম নক্ষত্র। পৃথিবী চতুর্থে চাঁদার দূরত্ব ৭০ আলোকবর্ষ এবং চাঁদার আন্তরিক ঐচ্ছল্য (Luminescence) হ্রস্বের ১৩০ গুণ।

রেজিন resin রজন বালু (রসায়ন-বিজ্ঞান)

কতক দূরের গারনিং-হুও রস বাহা বাহু-সম্পর্কে কঠিন হইয়া যায়। আমাদের দেশে ব্যবহৃত ধূনা ইত্যাদি একটি উদাহরণ। ইহারা বাণিশ প্রকৃতি প্রস্তুত করিতে ব্যবহৃত হয়। বেতলা বা এসরাঞ্জের ছড়িতে ও ব্যাটারি ক্রিয়ার ব্যবহৃত রক্ততে খবিতা ঔষধাক্ত ভাব কাটানোর ক্ষমতা ব্যবহৃত হয়।

রেজোন্যান্স resonance অস্থানার (বা : ও হি :) (পদার্থ-বিজ্ঞান)

কোন দোলন বা কম্পন বিশিষ্ট বস্তুটির উপর যদি এমন কোন বাহিরের শক্তি প্রযুক্ত হয়, দাওয়ার স্বাভাবিক কম্পাঙ্ক প্রায় বস্তুটির কম্পাঙ্কের সমান, তখন দোলন বা কম্পনের বিস্তার ক্রমশঃ বাড়িয়া যায়। দ্রষ্টব্য দিয়া ভারী গাড়ী গেলে যে বাতী বাঁপে, তারের যন্ত্রে যে এক তারকে বাঁজাইলে অন্ততঃ অতঃপর জাপে, দোলনার তালে তালে দোল দিলে দোলনের বিস্তার বাড়ে, এগুলি সবই অস্থানাদের চিহ্ন। রেডিও বিজ্ঞানে বাহিরের তরঙ্গের প্রভাবে যখন কোন বস্তুতে এককম্পাঙ্কের দোলন চলিতে থাকে তখন তাহাকেও অস্থানার বলে। আবার এখন রসায়ন বিজ্ঞানেও যদি একই অণু দুই প্রায় এক রকম অথচ কোন দিকের বিশিষ্ট সঙ্গঠনের মধ্যে একটি সাম্যাবস্থা বজায় থাকে, তখন সেই উভয় সঙ্গঠনের মধ্যে ক্ষমতা পরিবর্তনকেও এই আখ্যা দেওয়া হয়।

রেজোনেন্সের resonator
জন্যবাদক (পদার্থ-বিজ্ঞান)

বিদ্যুচ্চৌম্বক বিজ্ঞানে যে কোন ব্যবস্থা যাহা হইতে বিশেষ কম্পাঙ্কের কোন দোলনের সৃষ্টি করা হয়। একটি কুণ্ডলী ও কনডেন্সার যোগে বা বিশেষ এক প্রকারে কাটা কোয়ার্টজ স্ফটিকে কিম্বা ম্যাগনেট্রন নামক রেডিও ভাল্ভকে এই নামে অভিহিত করা হয়।

রেটিনা retina অক্ষিপট **দৃষ্টিপট**
(শারীর-বৃত্ত)

চক্ষুর অন্তরতম প্রাচীরের আবরণক। ইহা নার্ভের এক মিহি স্তর। এখানে বাহিরের বস্তুর প্রতিবিম্ব পড়িলে ঐ নার্ভগুলির মাধ্যমে মস্তিষ্কে প্রেরিত হইয়া দৃষ্টির ধারণা জন্মায়।

রেট্রোগ্রেড মোশন retrograde motion প্রতীপগতি **পৃথিবী-বিজ্ঞান**
(জ্যোতিষ-বিজ্ঞান)

গ্রহেরা সাধারণতঃ বার্ষিক গতিতে যে দিকে যায়, তাহার বিপরীত গতি। গতি পরিবর্তন আপাত দৃষ্টিতে, আসলে গতির পরিবর্তন হয় না। বিপরীত গতি দেখায় এই অস্ত্র যে হয় পৃথিবী উহাকে ছাড়াইয়া অন্য দিকে যাইতেছে বা ঐ গ্রহটি পৃথিবীকে অতিক্রম করিতেছে।

রেডন Radon (রসায়ন-বিজ্ঞান)

ভেজক্রিয় গ্যাসীয় মৌল। চিহ্ন Rn, পরমাণু অঙ্ক ৮৬, পরমাণুভার ২২২, গলনাঙ্ক—১১° সে, স্ফুটনাঙ্ক—৬° সে, আপেক্ষিক গুরুত্ব ৭.৫ (বায়ু—১)।

রেডিয়াম ধাতু হইতে একটি আলকা রশ্মি নির্গত হইলে এই গ্যাসের সৃষ্টি হয় বলিয়া এক সময়ে ইহাকে রেডিয়াম ইমানেশন (Radium Emanation) বলা হইত। রাসায়নিক ধর্ম ইহা নিষ্ক্রিয় গ্যাসেদের (inert gases) মত। তবে ভেজক্রিয়তার অস্ত্র ইহা হইতে আর একটি আলকা কণিকা নির্গত হইয়া ইহা রেডিয়াম A নামক ধাতুর সৃষ্টি করে। ইউরেনিয়াম ও থোরিয়াম ঘটিত সমস্ত আকরিকের মধ্যেই ইহা নৈসর্গিক ভাবে পাওয়া যায়। ইহার ভেজক্রিয়তা ৩.৮২ দিনে অর্ধেক হয়।

রেডার Radar (পদার্থ-বিজ্ঞান)

ক্ষুদ্র দৈর্ঘ্যের (microwaves) তড়িৎচ্চৌম্বক তরঙ্গ সাহায্যে দূর ও দৃষ্টির অন্তরালের বস্তুর সঠিক অবস্থিতি জানিবার পদ্ধতি। কোন যন্ত্রদ্বারা ঐ ধরনের তরঙ্গ প্রেরণ করিয়া দূরপত বস্তুর উপর হইতে তাহার প্রতিকলিত তরঙ্গকে ধরিয়া তাহার অবস্থিতি হিসাব করা হয়। প্রেরিত রশ্মি ও প্রতিকলিত রশ্মির প্রেরণ ও প্রত্যাবর্তনের সময়ের তফাৎ হইতে বস্তুটির দূরত্বও হিসাব করা যায়। এই তরঙ্গগুলি অন্ধকার, মেঘ, ঝড় ইত্যাদি ভেদ করিয়া বাইতে পারে এবং ইহারা আলোকের সমান বেগে ছুটিতে পারে বলিয়া ইহা অতি সম্ভব সন্ধান সংগ্রহ করিতে পারে। গত বিশ্ব মহাযুদ্ধের সময় নানা প্রকারের রেডার পদ্ধতির

আবিষ্কার হইয়াছে। বর্তমানে প্রতিকলিত রশ্মিকে একটি কাণোড রে অসিলোস্কোপের ঘবা কাঁচের পর্দায় ফেলিয়া দূরস্থ বস্তুর অবস্থান ও সম্ভাব্য আকার প্রায় চান্দ্র্য করা যায়। বিমান চলাচলের বাধা হইতে পারে এমন ঘন মেঘ বা ঝড়বাতের খবরও রেডর মারকণ পাওয়া যায় বলিয়া বিমান-পোত সমূহে আবহবিদদের ব্যবহারের জন্য এই যন্ত্র বর্তমানে অপরিহার্য। এমন কি চন্দ্র ও উচ্চ হইতে প্রতিকলিত তরঙ্গও ইহার সাহায্যে ধরা হয়। যে সকল কৃত্রিম উপগ্রহ এখন আকাশে ছাড়া হইয়াছে তাহাদেরও সংবাদ এই সব যন্ত্রের সাহায্যে লওয়া হয়।

রেড লেড Red Lead মেটে সিঁচুর
কম্বল সিঁচুর (রসায়ন-বিজ্ঞান)

সীসার অক্সাইড বিশেষ। সংকেত Pb_3O_4 । ইহা কখনও কখনও ধনিজ আকারে পাওয়া যায়। তখন ইহাকে মিনিয়াম (Minium) বলে। বেশীর ভাগ সময়ই ইহা সীসার অক্সাইড পোড়াইয়া তৈয়ারী হয়। ইহা রক্তক হিসাবে ও কাচ, দিবা-লনাই ও তড়িৎতাপাদকগ্রাহী সেলে (secondary cell) ব্যবহার হয়। আমাদের ঘেঁষে গ্রীলোকেরা সিঁচিতে বা টিপ হিসাবেও ব্যবহার করেন।

রেডিও Radio (পদার্থ-বিজ্ঞান)
তড়িৎচৌম্বক তরঙ্গ সাহায্যে দূরে বার্তা বা শব্দপ্রেরণের ব্যবসায়িক নাম। ইহাকে বেতার শব্দপ্রেরণও (wireless

broadcasting) বলে। তড়িৎচৌম্বক তরঙ্গের অস্তিত্ব ও তাহার তত্ত্বীয় ধর্ম-গুলি ব্রিটিশ বিজ্ঞানী ম্যাক্সওয়েল ও জার্মান বিজ্ঞানী হেরারৎস প্রথম ব্যাখ্যা করেন। এইগুলির দ্বারা বিনা তারে বার্তা প্রেরণের ব্যবস্থা ব্যবসায়িকভাবে প্রথম করেন ইতালীর প্রায়োরসিক মার্কনি। ১২০৪ সালে ফ্রেমিং কল্টক তারোড ধার্মায়নিক তালুত ও ১২০৬ সালে লি কল্লেস্ট কল্টক ট্রায়োড তালুত আবিষ্কারের পরে বিনা তারে সঙ্গীত ও কথা দূর-দূরান্তরে প্রেরণের সুবিধা হয়। প্রথম বিশ্ব মহাযুদ্ধের পরই লোকমনোরঞ্জনের জন্য সঙ্গীত, নাটক, বক্তৃতা ইত্যাদি বেতার বোগে সম্ভারণ শুরু হয়। ইহাকেই সাধারণে রেডিও বলিতে বোঝে। প্রেরক যন্ত্রে কতকগুলি মৌলক (Oscillator) আছে। তাহার সাহায্যে তড়িৎচৌম্বক তরঙ্গ সৃষ্টি করিয়া মাডলের মত আন্টেনার সাহায্যে নিরবচ্ছিন্ন ভাবে চতুর্দিকে ছড়ানো হয়। তারপর সঙ্গীত বা শব্দকে তড়িৎচৌম্বক তরঙ্গে পরিবর্তিত করিয়া পুনরাক্ত তরঙ্গের উপর চড়ান হয়। বহু দূরে প্রাপক যন্ত্রে (Receiver) এই তরঙ্গগুলি পৌঁছিলে তাহাকে একদুটী করিয়া (rectify) ও বর্ধিত (amplify) করিয়া শ্রবণের বোগ্য করা হয়।

রেডিও অটোগ্রাফি radio auto-graphy ইতিবাচী অটোগ্রাফি (পদার্থ-বিজ্ঞান)

কোটোগ্রাফির ফলকের উপর তেজস্ক্রিয় লবণের ছাপ হইতে বেকরেল তেজস্ক্রিয়তার প্রথম সন্ধান পান। ঐ উপায়েই নানা পরিবর্তন লক্ষ্য করার এক নতুন পন্থা প্রচলিত হইয়াছে। কোন পাদপকে তেজস্ক্রিয় ফসকরাসের লবণ দ্রব হইতে শিকড়ের মাধ্যমে রস সংগ্রহ করিতে দিয়া উহাকে কোটোগ্রাফির ফলকের উপর সংশ্লিষ্ট রাখিলে ফসকরাস পাদপের কোন অংশে কতখানি এবং কখন পৌঁছায় উহার স্বয়ংলেখ চিত্র উঠিয়া যাইবে। বর্তমান জীব বিজ্ঞানে ও শারীর বৃত্তে এই পদ্ধতি খুব কার্যকরী হইয়াছে, এবং হাইড্রোজেনের তেজস্ক্রিয় আইসোটোপ ট্রাইটিয়াম (Tritium) খুব কাজে আসে, কেননা জল সব জীব দেহের অপরিহার্য উপাদান এবং জলের উপাদান হাইড্রোজেন।

রেডিও অ্যাক্টিভিটি radio activity তেজস্ক্রিয়তা ইন্ডিয় ধর্মিতা (পদার্থ-বিজ্ঞান)

কয়েকটি মৌলের স্বভাবঃ ক্ষয়প্রাপ্তি এবং তাহা হইতে নানা অদ্ভুত কণিকা বা তরঙ্গ নিঃসরণ। ইহা ১৮৯৬ সালে ক্যারী বিজ্ঞানী বেকরেল কর্তৃক আবিষ্কৃত হয় যখন তিনি লক্ষ্য করেন যে এক খাতব লবণ দূর হইতে অন্ধকার ঘরে কালো কাগজে ঢাকা কোটোগ্রাফির ফলকে প্রভাবিত করিয়াছে। পরে কুরি সম্পতি রেডিয়াম আবিষ্কার করিয়া পদার্থ বিজ্ঞানের এই নতুন শাখাটিকে সুপ্রতিষ্ঠিত করেন। পার-

মাণবিক ভ্রংশের ফলে আল্ফা, বিটা, ও গামা তিন প্রকারের রশ্মি নির্গত হয়, ইহার মধ্যে প্রথম দুটি কণিকা বলিয়া জানা গিয়াছে। আল্ফা রশ্মি হিলিয়াম পরমাণুর নিউক্লিয়াস, বিটা রশ্মি ইলেকট্রন, গামা রশ্মি খুব ভূত্ব দৈর্ঘ্যের তড়িচ্চৌম্বক তরঙ্গ বলিয়া সনাক্ত করা গিয়াছে। কণিকাগুলি নির্গমনের ফলে আদি পরমাণুটি অল্প পরমাণুতে পরিবর্তিত হয়। নতুন পরমাণুও যদি তেজস্ক্রিয় হয় তবে তাহার পুনরায় পরিবর্তন হয়। এই ভাবে ইউরেনিয়াম, অ্যাক্টিনিয়াম ও থোরিয়াম এই তিনটি তেজস্ক্রিয় পদার্থ হয়। তিনটিরই দেহান্তর সাধারণ সীসকে শেষ হয়। আদিতে তেজস্ক্রিয় সম্পূর্ণ নৈসর্গিক ব্যাপার ছিল কিন্তু পরে কৃত্রিম ভাবে তেজস্ক্রিয় পদার্থ সৃষ্টি করা সম্ভব হইয়াছে কিন্তু তেজস্ক্রিয় ভ্রংশের হারকে নিয়ন্ত্রিত করার কোনও উপায় আজও আবিষ্কৃত হয় নাই। কোন তেজস্ক্রিয় পদার্থের তেজস্ক্রিয়তা যে সময় পরে প্রথম অবস্থার অর্ধেক হয় সেই সময়কে অর্ধ আয়ু (Half life) বলে। তেজস্ক্রিয় মৌলদ্বয়ের ইহা একটি সার্থক ধ্রুবক এবং ইহা কাহারও ক্ষেত্রে এক সেকেন্ডের দশ লক্ষ ভাগ আবার কাহারও ক্ষেত্রে বহুশত কোটি বৎসর।

রেডিও অ্যাস্ট্রোনমি radio astronomy (জ্যোতিষ)

জ্যোতির্বিজ্ঞানের আধুনিকতম শাখা।

এতাবৎ জ্যোতিষদের জ্যোতি দূরবীক্ষণে দেখিয়া বা তাহাদের জ্যোতি বর্ণালী বীক্ষণে বিশ্লেষণ করিয়া মহাশূন্যবিহারীদের আমরা খবর পাইয়াছি। সম্প্রতি দেখা গিয়াছে যে তড়িচ্চৌম্বক তরঙ্গে যে অংশ দৃশ্য নয় সেখান হইতেও তরঙ্গ আসিতেছে। ইহা রেডর যন্ত্রে ধরা পড়ে। এই তরঙ্গগুলির বিশ্লেষণ করা ও তাৎপর্য ধরিবার চেষ্টা করা এই বিজ্ঞানের বিষয়। এই সকল অজ্ঞাত স্থান হইতে আগত তরঙ্গকে ধরিবার জন্য রেডিও দূরবীন (Radio Telescope) নামক যন্ত্র উদ্ভাবিত হইয়াছে। উহাতে অধিবৃত্ত আকারের একটি আকাশ ডাল (parabolic aerial) থাকে। উহাকে চতুর্দিকে ঘোরানোর ব্যবস্থা আছে। ইহার দ্বারা অদৃশ্য বহু নক্ষত্র ও নীহারিকার কথা জানা গিয়াছে। জ্যোতিষবিদদের ধারণা যে অগণিত জ্যোতির্ময় তারকা যগুলিছাড়া প্রায় সমস্তাখ্যক বা উহাদের অপেক্ষা অধিক সংখ্যক তারকার এক জগৎ অজ্ঞাত রহিয়া গিয়াছে। সৌর জগতের অন্তর্গত গ্রহ হইতেও এইরূপ সংকেতপূর্ণ তরঙ্গের সন্ধান পাওয়া গিয়াছে।

রেডিও কার্বন ডেটিং radio carbon dating (রসায়ন-বিজ্ঞান)

নিজীব জৈব পদার্থের বয়স বাহির করিবার পদ্ধতি বিশেষ। কার্বনের এক তেজস্ক্রিয় আইসোটোপ আছে উহার তার ১৪, কাজেই উহাকে কার্বন-

১৪ বলে। ইহা সকল কার্বনের মধ্যেই অতি সামান্য মাত্রায় কিন্তু নির্দিষ্ট অল্পপাণ্ডে থাকে। এই জন্ত প্রত্যেক জীবদেহে নির্দিষ্ট মাত্রায় আছে। কার্বন ১৪ পরমাণুর অর্ধ আয় ৫৫৬৮ বৎসর। জীবদেহে রেডিও কার্বনের তেজস্ক্রিয় ভ্রংশ জনিত ক্রতি নভোরশ্মি (cosmic radiation) হইতে পূরণ হয়। কিন্তু জীব মরিয়া গেলে এই ক্রতিপূরণ বন্ধ হয়। কাজেই নিজীব জৈব পদার্থ যেমন মিশরের মামি বা পুরাতন কাঠ নিমিত্ত বয়স বা পুষ্টিপত্রের কি পরিমাণ কার্বন ১৪ অবশিষ্ট আছে তাহা নির্ধারণ করিলে উহার বয়সের মোটা-মুঠ ধারণা পাওয়া যায়। এই ক্ষতি ৩০,০০০ বৎসরের পুরাতন বস্তু সবধে প্রযোজ্য নয় এবং দুই এক শত বৎসর এখার ওয়ার হওয়াও আশ্চর্য নয়।

রেডিওকেমিস্ট্রি radiochemistry

রসায়ন বিজ্ঞান যে শাখায় তেজস্ক্রিয় মৌলগুলির রাসায়নিক বিক্রিয়া ও পরিণতি চর্চা হয়।

রেডিওগ্রাফি radiography
ফলস্টে-বিজ্ঞান (চিকিৎসা-বিজ্ঞান)

এক্স রশ্মির সাহায্যে কোটোগ্রাফি। ইহার দ্বারা প্রাণীদের অস্থির সন্ধান ও তাহাদের কয় ক্রতি নির্ধারণ করা যায়। এক্স রশ্মি বায়ু, রক্ত ইত্যাদি ভেদ করিতে পারে কিন্তু অস্থি উহার পক্ষে অনচ্ছ। প্ররোপ বিজ্ঞান বাতব পদার্থের মধ্যে কোন ক্রটি আছে কিনা তাহা

নির্ধারণের ক্ষণে বর্তমানে এই পদ্ধতির ব্যবহার বহু প্রচলিত।

রেডিও টেলিফোনি radio-Telephony (পদার্থ-বিজ্ঞান)

যে সকল স্থানের সহিত তার মারফৎ টেলিফোন যোগাযোগ করা যায় না, সেখানে বেতার মারফৎ কথাবার্তার ব্যবস্থা। বর্তমানে ব্রহ্ম দৈর্ঘ্যের (Micro Wave) তরঙ্গ সাহায্যে এই প্রণালী অনেক প্রসারিত হইয়াছে। প্রথমে ইহা জাহাজ বা বিমান হইতে স্থলভাগের সহিত যোগাযোগ করার ক্ষমতা বাপক ভাবে ব্যবহৃত হইত। কিন্তু বর্তমানে স্থলভাগেও যে সব স্থানের মধ্যে চলাচল সহজ নয় বা চলাচল বিঘ্নিত হওয়ার সম্ভাবনা সেখানে এই প্রণালীতে বার্তা প্রেরণ করা হয় যেমন কলিকাতা হইতে আসামে বা দার্জিলিং।

রেডিওথেরাপি radiotherapy (চিকিৎসা-বিজ্ঞান)

এক্স রশ্মি, গামা রশ্মি, অতিবেগুনী ও অবলোহিত (Infra red) রশ্মি সাহায্যে রোগের চিকিৎসার সমষ্টিগত সংজ্ঞা।

রেডিওলজি radiology (চিকিৎসা-বিজ্ঞান)

এক্সরের ধর্ম ও তাহার প্রয়োগের লব্ধি যে বিজ্ঞানের চর্চার বিষয়। ইহার দুইটি প্রধান শাখা, প্রথম, লক্ষ্য নির্ণয় (Diagnostic) দ্বিতীয় চিকিৎসা (Radiotherapy)। প্রথমটিতে এক্স

রশ্মি দেহের উপর আপতিত করিয়া বিপরীত দিকে উহার নির্গত অংশকে প্রতিপ্রভ (Fluorescent) পর্দার উপর ফেলিয়া দেখা বা কোটোগ্রাফির ফলকে ফেলিয়া চিত্র গ্রহণ করা হয়। আগে এইরূপে অস্থি বা দেহে প্রবিষ্ট ধাতব বস্তুর চিত্রই এই ভাবে পাওয়া যাইত কিন্তু এখন নানা রাসায়নিক-যৌগ দেহে প্রবেশ করাইয়া পাকস্থলী, অস্ত্র, বস্তি, বৃক্ক, ফুসফুস, জরায়ু, এমন কি হৃদপিণ্ডেরও রূপা প্রকোষ্ঠকে এক্স রশ্মির পক্ষে অনচ্ছ করার ব্যবস্থা হইয়াছে। রেডিওথেরাপীতে ক্যান্সার প্রভৃতি রোগকে এক্সরশ্মি বা তেজস্ক্রিয় মৌল নির্গত বিটা বা গামা রশ্মি সাহায্যে নির্মূল করার ব্যবস্থা হয়। বর্তমানে কৃত্রিম তেজস্ক্রিয় আইসোটোপের প্রয়োগে রেডিওলজির ক্ষেত্র বহুদূর প্রসারিত হইয়াছে।

রেডিয়ান radian (গণিত)

জ্যামিতিক কোণমাপার একক।

কোন বৃত্তের ব্যাসার্ধ পরিমাপ চাপ বৃত্তের কেন্দ্রে যে সম্মুখ কোণের সৃষ্টি করে তাহাই ইহার পরিমাপ। পাই সংখ্যক রেডিয়ান দুই সমকোণের সমান অতএব ডিগ্রীর মাপে প্রায় ৫৭°১৬' এর সমান।

রেডিয়াম Radium (রসায়ন-বিজ্ঞান)

বৃৎকার সোডিয় (Alkaline earths) তেজস্ক্রিয় ধাতব মৌল। চিহ্ন Ra, পরমাণু সংখ্যা ৮৮, পরমাণু ভর ২২৬.০৫, গলনাঙ্ক ৭০০°সে;

ফুটনাঙ্ক ১১৪০° সে। সাদা রূপার মত দেখিতে, হাওয়াতে রাখিলে নিশ্চয় হইয়া যায়, অল্পকালে জ্যোতি বিকীরণ করে। রাসায়নিক ধর্ম বেরিয়ামের অল্পরূপ। তেজস্ক্রিয়তার অল্প দেহের সঙ্গে লাগিলে বা কাছে থাকিলে মাংস পুড়িয়া যায়। ১৯১০ সালে ম্যাডাম কুরি বিদ্যাৎ বিশ্লেষ দ্বারা ইহা স্বতন্ত্র করেন। ইহার অর্ধ আয় ১৬২২ বৎসর। ইহা ইউরেনিয়াম ধাতুর তেজস্ক্রিয়র পর্যায়ে পড়ে এবং ইউরেনিয়ামের সমস্ত আকরিকেই নৈসর্গিক ভাবে ত্রিশ লক্ষ ভাগের এক ভাগ রেডিয়াম পাওয়া যাইবে। বহু মাত্রার রেডিয়াম লবণ দেহের গভীর স্থানে ক্যান্সার কোষগুলিকে বিনষ্ট করার অল্প চিকিৎসায় ব্যবহৃত হয়, অবশ্য ইহার প্রয়োগে যথেষ্ট সাবধানতা অবলম্বন না করিলে স্তন্য স্থানে বা হইবার সম্ভাবনা।

রেডিয়াল ভেলসিটি radial velocity **ক্ষয়ী দ্রুতি** (জ্যোতিষ)

পৃথিবী হইতে দৃষ্টির সমরেখায় জ্যোতিষ্কের বেগ। বহু শতাব্দী গত হইলেও কোন দৃশ্যে এই বেগ ধরা পড়িবে না। তবে এইরূপ বেগের অতিশয় নক্ষত্রগুলির বর্ণালী বিশ্লেষণ করিয়া ধরা পড়ে। সুখ্যাত ডপ্লার তত্ত্ব অনুযায়ী যে পণ্ডিত পৃথিবীর অভিমুখী তাহার কলে বর্ণালীর রেখাগুলি লাল প্রান্তের দিকে সরিয়া যায়, আর পণ্ডিত

পৃথিবী হইতে বিপরীত দিকে হইলে উহার উল্টা দিকে সরিয়া যায়।

রেডিয়েশন radiation **বিকিরণ** [বাংলা ও হিন্দী] (পদার্থ-বিজ্ঞান)

কোন বস্তু হইতে নির্গত শক্তি যদি সরল রেখায় চতুর্দিকে ছড়াইয়া পড়ে তাহা হইলে তাহাকে এই আখ্যা দেওয়া হয়। সূর্য হইতে প্রাপ্ত আলোক-রশ্মি ও তাপ বিকিরণকে বিশেষ ভাবে এই আখ্যা দেওয়া হয়। সকল প্রকার তড়িচ্চৌম্বক তরঙ্গ প্রসারণকেই বিকিরণ বলা যায়, তাহা ছাড়া আল্পা রশ্মি, বিটা রশ্মি প্রভৃতি বস্তু কণিকাযোতকে-ও এখন বিকিরণ বলা হয়, কেননা অনেক ক্ষেত্রে উহাতে আলোকরশ্মির ধর্ম দেখা যায়।

রেডিয়েশন সিক্‌নেস radiation sickness (চিকিৎসা-বিজ্ঞান)

পূর্বে চিকিৎসার এক্স রশ্মি প্রয়োগের সময় কখনও কখনও সূক্ষ্ম কলা ঐ রশ্মি দ্বারা আক্রান্ত হইলে তাহাকে এই আখ্যা দেওয়া হইত। তেজস্ক্রিয় পদার্থ হইতে নিঃসৃত আল্পা রশ্মি, বিটা রশ্মি, গামা রশ্মি পড়িলে শরীরের হানি দেখা যায়। ইহাও উপরোক্ত পর্যায়ে পড়ে। পরে আণবিক বিস্ফোরণ ভাত রশ্মি ও কণাতে এই প্রকারের শারীরিক কতি ব্যাপক ভাবে দেখা দিয়াছে। হিরোশিমা ও নাগাসাকি নারক আগামী বছরে বোমা পড়ার পর ওখানকার অনেক অধিবাসীদের মৃত্যু ওষ্ঠা, অর, উদরাদি,

চর্মরোগ ও রক্তাক্ততা দেখা যায়। দুই হইতে চার মাস পরে অনেক লোক স্বাস্থ্যমুখে পতিত হয়। বর্তমানে পারমাণবিক বিক্রিয়কের সংখ্যা বাড়ার সঙ্গে এই রোগের আকার ও প্রশমনের ব্যবস্থা লইয়া সর্বত্র গবেষণা চলিতেছে।
রেন rain বৃষ্টি ঘণ্টা (আবহবিজ্ঞা)

বায়ুমণ্ডলের জলীয় বাষ্প যখন ঘনীভূত হইয়া জলবিন্দুর আকারে ঝড়িয়া পড়ে তখন তাহাকে বৃষ্টি বলে। বৃষ্টির জলবিন্দু বা কণা দৃষ্টিগোচর আকারের। সাধারণতঃ আর্দ্র বায়ু অর্থাৎ যথেষ্ট জলীয় বাষ্প সংশ্লিষ্ট বায়ু যখন উষ্ণতার অভ্র বা পবনগাজে থাকে লাগিয়া হঠাৎ কিছু দূর উর্ধ্বে উঠিয়া যায়, তখন সেখানকার শৈত্যে জলীয় বাষ্পের পরিমাণ সম্পৃক্তির সীমা লঙ্ঘন করিয়া যায় এবং বাষ্প ঘনীভূত হইয়া জলকণার আকারে পরিণত হইয়া অভিকর্ষ শক্তি প্রভাবে নীচে পড়িতে থাকে।

রেনডিয়ার reindeer বলগা হরিণ (প্রাণিবিজ্ঞা)

ইউরোপের ও উত্তর আমেরিকার শীত ঋণের অধিবাসী একশ্রেণীর পোষা হরিণ। ইহাদের ত্রীপুঙ্খ উভয়েরই শিং থাকে। ইহারা শীত ঋণের বিরল ঘাস, শেওলা, ও লাইকেন খাইয়া জীবন ধারণ করিতে পারে। গৃহপালিত হইয়া এই হরিণ ঐ সকল দেশের অধিবাসীদের হৃৎ,

মাংস, পরিবহন ও আচ্ছাদন বহু শতাব্দী ধরিয়া যোগাইয়া আসিতেছে।

রেনবো rainbow রামধনু
হিন্দু-ধনুৰ (ভূগোল)

বর্ষণ-কাল আকাশে সন্ধ্যার বা সকালে যে অর্ধবৃত্তাকার সাতরঙা চিহ্ন দেখা যায়। জলকণার উপর সূর্যালোক পড়িলে উহার প্রতিসরণ ঘটে। তাহাতে আলোকরশ্মি বিচ্ছুরিত হইয়া আলোর সাতরঙের উপাদানে বিভক্ত হইয়া যায়। যে আপতন কোণে (Angle of incidence) এইরূপ ঘটী সম্ভব তাহা মাত্র সূর্যাস্ত ও সূর্যোদয়ের সময়েই ঘটে। আর উহা সূর্যের বিপরীত দিকে দেখা যায়, অর্থাৎ প্রাতঃকালে পশ্চিমগগনে ও সন্ধ্যাকালে পূর্বগগনে। কখনও কখনও একটি দ্বিতীয় রামধনু প্রথমটির উর্ধ্বে দেখা যায়। কিন্তু উহার ঐচ্ছল্য প্রথমটির অপেক্ষা কম। বর্ণালীর সাতটিরও সবসময়ে স্পষ্ট দেখা যায় না, তবে তিন-চারটি সব সময়েই পরিষ্কার দেখা যায়।

রেনল্ড'স নাম্বার Reynold's number রৈনল্ড সংখ্যা (পদার্থবিজ্ঞা)

কোন নলের মধ্য দিয়া তরল পদার্থের স্রোত পরিমাপক সংখ্যা। ইহা বেগ, ঘনত্ব ও ব্যাসের গুণকলকে সান্ধতা (viscosity) দ্বারা ভাগ করিলে পাওয়া যায়। ছ

হাঝারের বেশী হইলে প্রবাহ উত্তাল
বুঝিতে হইবে আর উহার নীচে শান্ত।
বিমান বিজ্ঞানেও আজকাল এই সংখ্যা
ব্যবহৃত হয়।

রেনিয়াম Rhenium (রসায়ন-
বিজ্ঞান)

বিরল ধাতব মৌল, চিহ্ন Re,
পরমাণু অঙ্ক ৭৫, পরমাণু ভার ১৮৬.২২
গলনাঙ্ক ৩১৪৭° সে, ফুটনাঙ্ক ৫৫৩০°
সে, আপেক্ষিক গুরুত্ব ২০.১১। প্র্যাটি-
নামের মত দেখিতে রাসায়নিক ধর্মে
মাদানীজের অনুরূপ। ইহার ভঁড়া
অল্পদ্রবক হিসাবে অ্যালকোহল জ্বলনে
ব্যবহৃত হয়।

রেপটাইল Reptile সর্পীন্দ্র
(বালা ও হিন্দী) (প্রাণি-বিজ্ঞান)।

মেরুদণ্ডী প্রাণীর শ্রেণীবিশেষ।
ইহার বায়ুতে শ্বাসগ্রহণ গ্রহণ করে।
রক্ত ঠাণ্ডা, চর্ম আঁশ বা শক্ত খোলায়
ঢাকা। জমির উপর বৃক্ ইটিয়া চল-
কেরা করে। ইহার পানীদের মত
নিষিক্ত ভিন্ন পাড়ে ও পরে তা দিয়া
ভিন্ন ভাঙ্গিয়া প্রাণীর সৃষ্টি হয়। এখন
ইহাদের চারিটি বর্গ (order) দেখিতে
পাওয়া যায়। তাহার মধ্যে বৃহত্তম
সর্প (squamata), প্রায় সাড়ে পাঁচ
হাজার প্রজাতি আছে, দ্বিতীয় কচ্ছপ
(chelonias), প্রায় তিন শত প্রজাতি।
তৃতীয় কুমীর (crocodilia), পাঁচশ
প্রজাতি, আর চতুর্থ একটি মাত্র
প্রজাতি নিউজিল্যান্ডের কুমারতারা
(Rhynchocephalia)। টিকটিকির

মত দেখিতে তবে অস্থিস্থানে ভিন্ন।
জু-বিজ্ঞানে দেখা যায় ইহার প্রথমে
অকারক যুগে (carbonaceous)
দেখা দেয়। পরে মধ্যজীৱী যুগে
(mesozoic) ইহারাই পৃথিবীর
প্রধান প্রাণী ছিল। বর্তমান যুগে
মাকুষের যে স্থান, ঐ যুগে সর্পীন্দ্রদের
সেই স্থান ছিল। হলচর, জলচর ও
খেচর সবরকম অতিকার সর্পীন্দ্রে
ভূগুঠ পূর্ণ ছিল। এখনও ইহাদের
সর্বত্র দেখা যায় তবে গ্রীষ্মমণ্ডলে ও
নাভিশীতোষ্ণ মণ্ডলের উষ্ণতর অংশেই
বেশী। নাভিশীতোষ্ণ মণ্ডলের বৃষ্ণহীন
অংশে দেখা যায় না। বর্তমানে
ইহাদের বেশীর ভাগই হলচর। অবশ্য
জলচর সামান্য করেক প্রজাতি এখনও
আছে। কিছু সমুদ্র জলে, কিছু মিটে
জলে।

রেয়ন rayon (রসায়ন বিজ্ঞান)

রাসায়নিক প্রক্রিয়ার কাঠজাত
সেলুলোজ হইতে প্রস্তুত কৃত্রিম রেয়ন।
কাঠের মণ্ডকে কঠিক সোডা দ্রবণে
ভালিয়া কার্বন-ডাউক্সাইড মিশানো
হয়। ইহাতে যে ঘন মিশ্রণ প্রস্তুত
হয় তাহাকে একটি সজ্জিত ধাতব
কলকের উপরে রাখিয়া ঢাপ দিলে
ছিন্নের মধ্য দিয়া কলকের বিপরীত
দিকে বস্তুটি স্রোতাকারে নির্গত হয় এবং
উহা সঙ্গে সঙ্গে আর্দ্রতার মধ্যে
নিষিক্ত করিলে কার প্রস্রবিত হইয়া
ও ঘোঁত হইয়া শুষ্ক সেলুলোজ নির্মিত
ভবতে পরিণত হয়। ইহা জাপান

আরও অনেক প্রক্রিয়ার কৃত্রিম তত্ত্ব প্রস্তুত হয়।

রয়েলে Rayleigh, John William Strutt, Lord (১৮৪২-১৯১৯)

ইংরাজ পদার্থবিদ। এসেক্সে জন্ম, কেম্ব্রিজ শিক্ষা। ১৮৭৯ সালে কেম্ব্রিজের ক্যাভেন্ডিশ বীক্ষনাগারে পদার্থবিজ্ঞানের অধ্যাপক। ১৮৮৭ সালে রয়াল ইন্সটিটিউশনের অধ্যাপক। ১৯০৮ সালে কেম্ব্রিজ বিশ্ববিদ্যালয়ের চ্যান্সেলর। পদার্থবিজ্ঞানের বহু শাখা তাঁহার গবেষণা-দ্বারা সমৃদ্ধ। নাইট্রোজেনের ঘনত্ব সঠিক ভাবে নির্ধারণ করিয়া রাসায়নিক যৌগ সম্বন্ধে নাইট্রোজেন ও বায়বীয় নাইট্রোজেনের ঘনত্বে তফাৎ দেখিয়া বায়বীয় নাইট্রোজেনকে বিশ্লেষণ করিয়া আর্গন নামক নিষ্ক্রিয় গ্যাসের স্বতন্ত্রীকরণ সম্ভব হয় ১৯০৪ সালে নোবেল পুরস্কার পান।

রেস race জাতি (জীব-বিজ্ঞা)

কোন উদ্ভিদ বা প্রাণীর প্রজাতির এক বিশিষ্ট বিভাগ। বিশেষভাবে মানুষের ক্ষেত্রে ইহা নানা বিশিষ্টার্থে ব্যবহৃত হইয়াছে। এই বিভাগগুলি খুব বিজ্ঞানসম্মত নয় এবং অতীতে ব্যাপক বিস্তারের ফলে এখন কোন খাটি জাতির অস্তিত্ব নাই বলাই ঠিক। সাধারণতঃ মস্তকসমাকর্ষক ককেশীয়, মোঙ্গলীয়, নিগ্রো ও অস্ট্রেলয়েড এই চারি প্রধান ভাগে ভাগ করা হয়।

রেস্পিরেশন respiration শ্বাস (বাঃ ও হিঃ) (জীববিজ্ঞা)

জীবদেহে যে প্রণালীতে গ্যাসের আদান-প্রদান ঘটে। প্রাণীরা বায়ু-হইতে ফুসফুসে অক্সিজেন গ্রহণ করে ও কার্বন ডাইঅক্সাইড ত্যাগ করে। মাছেরা ফুলকার মধ্য দিয়া জলে দ্রবীভূত অক্সিজেন গ্রহণ করে। উদ্ভিদে পাতার মাধ্যমে অক্সিজেন গ্রহণ করে ও কার্বন ডাইঅক্সাইড ত্যাগ করে। পরিণত পুরুষেরা জাগ্রত অবস্থায় মিনিটে প্রায় ১৬ বার শ্বাস গ্রহণ করে, নিদ্রিত অবস্থায় ৬ হইতে ৮ বার। নারীদের শ্বাস সংখ্যা পুরুষদের অপেক্ষা দুইচার বার বেশী। বয়সের সঙ্গে সঙ্গে কমিতে থাকে। সজোজাত শিশু মিনিটে ৪০ হইতে ৭০ বার শ্বাস নেয়। কোন কোন প্রাণী সারা চর্ম দ্বারা শ্বাস গ্রহণ করে।
রেসাস ফ্যাক্টর rhesus factor রীসস ফ্যাক্টর (শারীর-বৃত্ত)

মানুষের রক্তের শ্রেণী বিভাগ বিশেষ। ভারতে সচরাচর যে সব রক্তী বানর পাওয়া যায় তাহার রক্তে যে লোহিত কোষী অ্যান্টিজেন আছে তাহার অল্পরূপ কোষ এই শ্রেণীর রক্তে থাকে বলিয়া এই আখ্যা। যে লোকের এই শ্রেণীর রক্ত থাকে তাকে রেসাস পজিটিভ বলে এবং ইহা বেশগতি নিরম অল্পবাহী উত্তর পুরুষে সঞ্চিত হয়।

রোটিফেরা rotifera (প্রাণিবিজ্ঞা)

এক প্রকার বহুদেহ অত্যন্ত ক্ষুদ্র জলচর কীট। ইহাদের দেহের

চারিদিকে কতকগুলি তাঁরা থাকে, সেগুলিকে দেখিলে মনে হয় যেন উহার চক্রাকারে ঘুরিতেছে। এই কতক ইহাদের এই নাম। খালি চোখে ইহাদের দেখা যায় না। ইহারা আবার ইহাদের অপেক্ষাও ক্ষুদ্র প্রাণী ও উদ্ভিদ কণা ভোজন করিয়া থাকে।
রোটেশন Rotation ঘূর্ণন (বা: ও হি:) (জ্যোতিষ)

পৃথিবী বা অন্য গ্রহ উপগ্রহের নিজের কান্টনিক অক্ষরেখার উপর আবর্তন। পৃথিবী পশ্চিম হইতে পূর্ব দিকে সমান বেগে ২৪ ঘণ্টার একবার ঘোরে।

রোডিয়াম Rhodium (রসায়ন-বিজ্ঞান)
ধাতব মৌল। চিহ্ন Rh, পরমাণু অঙ্ক ৪৫, পরমাণু ভার ১০২.৯১ গলনাঙ্ক ১৯৬৬° সে, ফুটনাঙ্ক ৩৬০০° সে, আপেক্ষিক গুরুত্ব ১২.৪২। প্র্যাটিনাম গোষ্ঠীর ধাতু, উহারই মত দেখিতে। অত্যন্ত কঠিন ধাতু। কোন অ্যাসিডে গলে না, অক্সিজেনও নয়। প্র্যাটিনামের সহিত এক সংকর জাপমুগ্ধ (thermo-couple) ব্যবহৃত হয়। আজকাল অনেক শিল্পে রোডিয়ামের কলাইয়ের বদলে রোডিয়ামের কলাই দেওয়া পাত্র ব্যবহার হয়।

রোডেন্ট Rodent কৃদন্ত (প্রাণ-বিজ্ঞান)

রোডেনসিয়া বর্গের ক্ষুদ্র প্রাণী। ইহাদের বৈশিষ্ট্য যে দুই চোয়ালে কুইট করিয়া বড় খাওয়ানো কৃতক বস্তু

আছে, সেগুলি জিনিস কুরিয়া কুরিয়া খাওয়ার পক্ষে বিশেষ সুবিধাজনক। নেস্ট ইঁদুর, খেড়ে ইঁদুর, কাঠবিড়ালী, শাক ইত্যাদি পরিচিত উদাহরণ। মাংসে অকৃতি না থাকিলেও ইহারা সাধারণতঃ নিরামিষাশী।

রোয়েজেন Rongen, Wilhelm Konrad Von (১৮৪৪-১৯২৩)

জার্মান পদার্থবিজ্ঞানী। লেনেনে জন্ম, হল্যাণ্ড ও জুরিখে শিক্ষা। পরে ভুইরৎসবুর্গে ও স্ট্রাসবুর্গে উচ্চশিক্ষা। পরপর হোহেন হাইম, স্ট্রাসবুর্গ, গিসেন, ও ভুইরৎসবুর্গে গণিতের অধ্যাপক ছিলেন। কাথোড রশ্মিকে অভিসারী (convergent) করিয়া প্র্যাটিনাম ধাতুর উপর ফেলিলে যে অত্যন্ত ভেদক হ্রস্ব নৈর্ঘ্যের তড়িচ্চৌম্বক তরঙ্গ উৎপন্ন হয়, ইহা তিনি আবিষ্কার করেন। উহাকে তিনি “অজ্ঞাত রশ্মি” বা এক্সরে নাম দেন। যদিও অজ্ঞাত বিজ্ঞানী উহাকে রোয়েজেন রশ্মিই বলিতে আরম্ভ করেন। পদার্থ বিজ্ঞানের অল্প বিভাগেও তাঁহার অবদান আছে। ১৯০১ সালে তিনি নোবেল পুরস্কার পান।

রোচেল সল্ট Rochelle Salt (রসায়ন-বিজ্ঞান)

সোডিয়াম পোটাশিয়াম টাট্টারেট নামক লবণের ব্যবসায়িক নাম। বর্ণহীন, জলে অত্যন্ত দ্রাব্য ক্রিস্টাল। ইহাদের পারবেকো-ইলেকট্রিক গুণ (Piezo-electric properties)

আছে। দর্পণের পিছনে ধাতব লেপনে ইহার ব্যবহার হয়। বিরেচক হিসাবেও ব্যবহৃত হয়।

ল

লগারিদম্ logarithm **লগুগম্যাক**

(গণিত)

কোন নিধান-(base) কে কোন ঘাতে (power) উঠাইলে যদি তাহা একটি বিশেষ বাস্তব সংখ্যার সঙ্গে সমান হয়, তাহা হইলে ঐ ঘাতের সূচক (Index) ঐ সংখ্যাটির ঐ নিধানে লগারিদম্ বলে। সাধারণতঃ ব্যবহারিক ভাবে ১০কে নিধান লওয়া হয়। সেক্ষেত্রে ১০০র লগারিদম্ ২। তবে উচ্চ গণিতের গণনার ও নামক একটি অমের সংখ্যাকে নিধান লওয়া হয়। eএর মান ২.৭১৮২৮...। দুইটি সংখ্যাকে গুণ করার বদলে লগারিদমগুলিকে যোগ করিলেই চলে বলিয়া ইহার খুব ব্যবহার। উদঘাতন বা অবঘাতনেও শুধু লগারিদমগুলি গুণ বা ভাগ করিলেই চলে।

লজ্জিটিউড longitude **দ্রাঘিমা**

দ্রুশ্যান্তর অংশ (ভূগোল)

কোন স্থানের মধ্যরেখা (মেরু হইতে টানা) কোন প্রায়াণ্য মধ্যরেখার সহিত যে কোণ উৎপন্ন করে। আমাদের দেশে ইংলণ্ডের গ্রীষ্মের মধ্যরেখা (Meridian)কে প্রায়াণ্য ধরা হয়। উহা হইতে পূর্বে ১৮০° ও পশ্চিমে ১৮০° এইভাবে গণনা করা

হয়। প্রতি ডিগ্রী দ্রাঘিমা চার মিনিট অন্তর সূর্যের ঠিক নীচে আসে বলিয়া মধ্যাহ্ন চার মিনিট পর পর হয়। এই অল্প সূর্যোদয় ও সূর্যাস্তের সময় প্রতি ১৫ ডিগ্রী দ্রাঘিমা পরিবর্তনে ১ ঘণ্টা বদলায়।

লরেন্স লরেন্স Lawrence, Ernest Orlando (১৯০১-১৯৮৮)

আমেরিকান পদার্থ-বিজ্ঞানী। সহকর্মী লিভিংস্টোনের সহিত যুগ্মভাবে ১৯৩০ সালে পরমাণু বন্ধ সাইক্লোট্রন আবিষ্কার করেন। ১৯৩৯ সালে তিনি নোবেল পুরস্কার পান। পরে দ্বিতীয় মহাযুদ্ধের সময় তিনি আইসোটোপদের পৃথকীকরণের তড়িচ্চৌম্বক প্রণালী উদ্ভাবন করিয়া পারমাণবিক বোমা তৈয়ারীতে সহায়তা করেন ও ১৯৫৭ সালে ভিক্টর ফের্মি পুরস্কার লাভ করেন।

ল্যাক্ Lac গালা, লাক্ (বাঃ ও হিঃ)
(রসায়ন-বিজ্ঞান)

এক প্রকার কীটের দেহনিঃসৃত চটচটে পদার্থ। যে গাছে ঐ কীট বাস করে তাহাকে ও নিজের দেহকে বিরিয়া এই রস শুকাইয়া থাকে। ইহা সংগ্রহ করিয়া গালা নামে নানা শিল্পে ব্যবহার হয়। ইহা হইতে রক্তক দ্রব্যও পাওয়া যায়।

ল্যাক্টিক অ্যাসিড Lactic Acid
ল্যাক্টিক (রসায়ন-বিজ্ঞান)

মাস্কেলের দেহের শেষ্ঠিতে বর্তমান অ্যাসিড বিশেষ। ইহা দুগ্ধ পর্বক

(Lactose) সঞ্চিত হইলে (Fermented) বা গাঁজিয়া গেলে প্রস্তুত হয়। ইহার মাধ্যমে শৈলীতে শক্তিসঞ্চার হয়। ইহার সংকেত $\text{CH} \cdot \text{CH} (\text{OH}) \cdot \text{COOH}$ । দ্রুতিতে ইহা প্রচুর পরিমাণে থাকে। ইহা রক্তন শিল্পে ও চামড়া শোধনে ব্যবহার হয়।

ল্যাকোলিথ Laccolith (ভূবিজ্ঞান)
পালল শিলা (Sedimentary rock) ভেদ করিয়া নীচের আগ্নেয় শিলার (Igneous rocks) স্পষ্টপাকারে নির্গত প্রস্তর রাশি। ইহার নীচের অংশ সমতল কিন্তু উপরটি উত্তল লেনসের মত।

ল্যাংমিয়ার Langmuir, Irving
(১৮৮১-১৯৫৭)

আমেরিকান রসায়নবিদ। কলাম্বিয়া বিশ্ববিদ্যালয় ও গোরটিংটন বিশ্ববিদ্যালয়ে শিক্ষা। কিছুদিন অধ্যাপনার পর তিনি জেনারেল ইলেকট্রিক কোম্পানীর গবেষণাগারে যোগ দেন। (১৯০২)। রাসায়নিক বিক্রিয়ার বস্তুর পৃষ্ঠের (surface) প্রভাব সম্বন্ধে গবেষণার জন্য খ্যাত। বর্তমান জীব রসায়নে (Bio-chemistry) ও অনাক্রম্য বিজ্ঞান (Immunology) উভয় গবেষণা বিশেষ কাজে লাগিতেছে। তাহার উদ্ভাবিত টায়স্টিন দীপ আলোক রসায়নেও বিশেষ সহায়তা করে। ইহা ছাড়াও নানা প্রকার প্রায়োগিক ব্যাপারে তাহার অর্থে অবদান আছে। তিনি ১৯৩২ সালে নোবেল পুরস্কার পান।

ল্যাংলে Langley, Samuel Pierpont (১৮৩৪-১৯১৬)

আমেরিকান পদার্থ-বিজ্ঞানী ও জ্যোতির্বিদ। তিনি বিকীর্ণতাপ মাপিবার বোলোমিটার (Bolometer) নামক যন্ত্রটি উদ্ভাবন করেন এবং তাহার সাহায্যে চন্দ্র ও সূর্যের বর্ণালীর তাপ বিতরণ পরিমাপ করিতে সক্ষম হন। ১৯০২/৩ সাল হইতে তিনি বিমান আবিষ্কার সম্বন্ধে গবেষণা করেন।

ল্যাটিটিউড latitude অক্ষাংশ (বাংলা ও হিন্দী) (ভূগোল)

ভূপৃষ্ঠের স্থান সমুদ্রের অবস্থিতি নির্দেশ করার উপায়। ভূপৃষ্ঠকে পোল ধরিয়া নিরক্ষ বা বিষুবরেখা হইতে উত্তর দক্ষিণে কোণিক দূরত্ব অক্ষাংশ নামে পরিচিত। বিষুবরেখার অক্ষাংশ শূন্য আর মেরুর অক্ষাংশ ৯০। জ্যোতির্বিজ্ঞান যখন এই শব্দ ব্যবহৃত হয় তখন বুঝিতে হইবে পৃথিবীর বিষুবরেখার তলের সহিত কোন স্থানের তলন দাঁড়ির যে দিক তাহার অক্ষকোণ।

ল্যাটেক্স latex তরুণীর আঙ্গুর (উদ্ভিদবিজ্ঞান)

কোন কোন গাছের গাছনিঃসৃত দুইনিত রস। রাবার গাছের এই প্রকার রসই সব চেয়ে বেশী পরিচিত এবং ব্যবহৃত। এই জন্য রাবার গাছের রস বলিতেই ল্যাটেক্স শব্দটি বেশী ব্যবহৃত হয়।

ল্যান্ডস্টাইনের Landsteiner, Karl (১৮৬৮-১৯৫০)

ডিয়েনার জাত, পরে আমেরিকান নাগরিক, রোগবিজ্ঞানী। মাহুঘের দেহে অপর দেহ হইতে রক্ত সঞ্চারিত করিলে অনেক সময় মারাত্মক হইত। তিনি গবেষণা করিয়া দেখান যে মাহুঘের রক্তকে কর শ্রেণীতে ভাগ করা যায়। A, B, AB, এবং O। প্রায় দুই শ্রেণীর একটির রক্ত আর একটিতে যোগ করা যায় না, যোগ দিলে রক্ত দানা বাঁধিয়া যাইবে। বর্তমানে পৃথিবীর সর্বত্র রক্ত সঞ্চারণের আগে রক্তের ল্যাণ্ডস্টাউনের ব্যাখ্যাত শ্রেণীবিভাগ চিকিৎসাশাস্ত্রে অপরিহার্য অঙ্গ। ইহার জন্ত তিনি ১৯৩০ সালে নোবেল পুরস্কার পান। পরে তিনি অ্যান্টজেন-অ্যান্টিবডি লইয়াও অত্যন্ত মূল্যবান গবেষণা করিয়াছিলেন, যাহার জন্ত রোগের প্রতিষেধক টিকা তৈয়ারী অনেকটা পূর্বপরিকল্পনা করিয়া করা যায়।

ল্যাণ্ডাউ, Landau Lev. D

(১৯০৮-১৯৬৮)

রূপ পদার্থ-বিজ্ঞানী। বাল্যকাল হইতেই অসাধারণ বিজ্ঞানভ্রমী। মাত্র ১৮ বৎসর বয়সে বিশ্ববিদ্যালয়ের পাঠ শেষ করিয়া “কোয়ান্টাম বলবিজ্ঞান” সম্বন্ধে গবেষণামূলক যে প্রবন্ধ প্রকাশ করেন তাহাতেই রূপ বিজ্ঞান জগতে সাদা পড়িয়া যায়। তাহার পরেই তিনি ইউরোপে ভ্রমণ করিয়া হাইজেন বের্গার্স, পাউলি, ব্রক প্রভৃতির সহিত তত্ত্বীয় পদার্থ বিজ্ঞান গবেষণা সম্বন্ধে

আলোচনা করেন। ১৯৩৪ সালে কোনপ্রকার বিশেষ নিবন্ধ উপস্থাপিত না করিয়া তাঁহার প্রচারিত গবেষণাগুলির সিদ্ধান্তের ভিত্তিতে ডক্টরেট উপাধি পান। “ইলেকট্রন কণিকার ধারাবর্ষণ” (Electron cascade), এবং ইলেকট্রনিক গ্যাসের আচরণ সম্বন্ধে তাঁহার গবেষণার ফলাফল যুগান্তকারী বলিয়া বিবেচিত হয়। ভরল হিলিরামের অত্যন্তর্ষ গুণাগুণ সম্বন্ধে তাঁহার অনন্ত-সাধারণ গবেষণার জন্ত ১৯৬২ সালে নোবেল পুরস্কার পান। দুঃখের বিষয় সেই সময়ই তিনি এক গুরুতর মোটর দুর্ঘটনার আহত হ’ন এবং জীবনের শেষ ছয় বৎসর তিনি শয্যাশায়ী হইয়া থাকেন। তিনি তত্ত্বীয় পদার্থ-বিজ্ঞান একাধিক প্রামাণ্যগ্রন্থের রচয়িতা।

ল্যাণ্ঠেনাম Lanthanum (রসায়ন-বিজ্ঞান)।

বিরল মৃত্তিক গোষ্ঠীর (Rare Earths) খাতব মৌল। চিহ্ন La, পরমাণু ভর ৫৭, পরমাণুভার ১৩৮.৯২, গলনাঙ্ক ৮২৫° সে, স্ফুটনাঙ্ক ৩২৪০° সে, আপেক্ষিক গুরুত্ব ৬.২। হাল্কা ছাই রঙের এই নমনীয় খাতু বায়ুতে দগ্ধ হইয়া অক্সাইড বৌগ উৎপন্ন করে। ইহার অল্পরূপ চৌকটি খাতব মৌলের রাসায়নিক ধর্ম প্রায় একই প্রকার এবং এইজন্য তাহাদের ল্যাণ্ঠেনাইড পর্বীর (Lanthanide series) বলে। তাহাদের পরমাণু সংখ্যা ৫৮ হইতে ৭১।

ল্যানোলিন lanoline (রসায়ন-বিজ্ঞা)।

পশুমজাড চর্বি। হলদে, চটচটে প্রায় গন্ধহীন পদার্থ, গলনাঙ্ক ৪০° হইতে ৪৪° সে। পশু লোম পরিষ্কার করার সময় ইহা পাওয়া যায়। শিল্পে মলম, প্রসাধন দ্রব্য এবং বিশেষ প্রকারের সাবানে ব্যবহৃত হয়। ইহা লোমকূপের মধ্য দিয়া সহজে শোষিত হয় বলিয়া চিকিৎসকগণের ধারণা।

ল্যামিনেসান lamination তত্ত্বজ্ঞান
স্তরবিজ্ঞা (ভূ-বিজ্ঞা)

যে স্তরবিশিষ্ট শিলার স্তরের গভীরতা অতি অল্প, সময়ে সময়ে এক ইঞ্চিরও কম। খুব মিহি বালি পাথরে এই প্রকার স্তরবিশ্রাস প্রায়ই দেখা যায়।

ল্যাম্প্রি lamprey (প্রাণি-বিজ্ঞা)

বান মাছের মত এক প্রকার মাছ। ইহারা পরজীবী। বড় বড় মাছের দেহে, দাড়া দিয়া নিজেদের আটকাইরা উৎসাহের মাংস ছিঁড়িয়া ছিঁড়িয়া খায়। বেশী সংখ্যক একটি বড় মৎস্যকে আক্রমণ করিলে কল মারাত্মক হয়। ইহারা পরিণত বয়সে দৈর্ঘ্যে প্রায় আধ ইঞ্চি হইতে তিন ফুট লম্বা হয়। ইহারা মিষ্ট ভালে থাকে তবে কয়েক প্রজাতি সমুদ্রে বাস করে ও ভিন্ন পাকিতে মিষ্ট ভালে আসে।

ল্যারিংক্স larynx শব্দকল্প
ধাতো ও হিন্দী (শারীরস্থান)

গলার গহ্বরে যে কন্দের কণ্ঠন

দ্বারা শব্দ বাহির হয়। ইহাকে রক্ষণ করিবার জন্য জিহ্বার পিছনে একখণ্ড ছোট ভরুপাখি আছে, (Epiglottis), খাওয়ার সময় স্বরযন্ত্রকে বন্ধ রাখি যাওয়ার কাজ, নইলে বিবম খাইয়া শ্বাসরুদ্ধ হইয়া মরিয়া যাওয়ার সম্ভাবনা।

লাই lyo (রসায়নবিজ্ঞা)

সোডা কার্বের গাঢ় দ্রব। ইহা শিল্পে লবণ দ্রব হইতে বিচ্ছিন্ন বিশোধন দ্বারা উৎপন্ন হয়। ইহার প্রধান ব্যবহার সাবান প্রস্তুত শিল্পে।

লাইকেন lichen (উদ্ভিদ-বিজ্ঞা)

ছত্রাক (Fungus) এবং শৈবালের (Algae) একসঙ্গে যুক্ত হইয়া সঞ্চারিত। পৃথিবীর সবত্র ইহারা জন্মায়। এবং প্রায় ১৫,০০০ প্রজাতি বর্ণিত হইয়াছে। ক্রাড়া পাথরের উপরও ইহারা জন্মায় আবার মাটিতেও জন্মায়, সজীব গাছের কাণ্ডেও দেখা যায় আবার শুক কাঠের উপরও ইহাদের আবির্ভাব হয়। মেক্সিকোদেশের হিম মন্ডলস্থ হইতে গ্রীষ্মকাল পর্যন্ত কোথাও ইহাদের জন্মে তাহা নাই। যেখানে আর কোন উদ্ভিদ জন্মায় না, সেখানে ইহারাই একমাত্র উদ্ভিদ। লাইকেনের মধ্যে ছত্রাক ও শৈবাল বিভাগে দুই ভাগে ভাঙা। সঠিক নির্ণীত হয় নাই, তবে শৈবালের ক্ষারোপকরণের মাধ্যমে খাদ সংগ্রহ করে আর ছত্রাকের কল বোপায়। জীবের উর্বরতা বৃদ্ধি ইহাদের এক বড় কাজ।

লাইট light আলোক প্রকাশ
(পদার্থ বিজ্ঞা)

যে বিকিরিত তড়িচ্চৌম্বকশক্তি প্রাণীদের চক্ষুতে দৃষ্টির অল্পভূতি জাগায়। কিভাবে এই শক্তি বিকিরিত হয় তাহা লেইসা আদি যুগ হইতে বিতর্কের স্থটি হইরাছে। প্রথমে মনে হইত যে আলোকরশ্মি স্তম্ভকণার স্রোত, কণাগুলি চক্ষুতে আঘাত করিয়া দৃষ্টির অল্পভূতি জাগায়। পরে ব্যতিচার (Interference) আবিষ্কার হওয়ার পরে কণাবাদ পরিত্যক্ত হইল, আলোক-রশ্মিকে তরঙ্গ আকারে ধারণা করা হইল। ম্যাক্সওয়েলের গাণিতিক বিশ্লেষণের ফলে বোঝা গেল যে আলোকরশ্মি তড়িৎচৌম্বক তরঙ্গেরই এক অংশ। পরে প্রাক্টের কোরাণ্টাম সিদ্ধান্ত প্রতিষ্ঠিত হইলে আলোকের কণাবাদ পুনরুজ্জীবিত হয়। বর্তমানে উভয় সিদ্ধান্তই আংশিক সত্য বলিয়া ধরা হয়। উভয় সিদ্ধান্তকে গাণিতিক পদ্ধতিতে এক করা যায় কিন্তু উভয়কে একটিকে দেখা মনের কাছে প্রায় অনধিগম্য।

লাইট ইয়ার light year
প্রকাশ-বর্ষ (জ্যোতিষ বিজ্ঞা)

আধুনিক জ্যোতির্বিজ্ঞার ব্যবহৃত দূরত্বের একক। আলোক এক বৎসরে যেতদূর নৃত্যস্থান অতিক্রম করিতে পারে, তাহাই ইহার মান। সংখ্যায় ইহা প্রায় ৬,০০০,০০০,০০০,০০০ মাইল।

লাইটনিং lightning বিজ্ঞাৎ
তড়িত (পদার্থ-বিজ্ঞা)

যেহ হইতে পৃথিবীতে বা মেঘে অথবা মেঘের এক অংশ হইতে আর এক অংশে বিজ্ঞাৎ মোক্ষণ। এই মোক্ষণের সময় উজ্জ্বল জ্যোতিরেখা দেখা যায়। ভূমি, বায়ুমণ্ডল, মেঘ প্রভৃতি সর্বদাই তড়িতাহিত থাকে। কোন স্থানের বিজ্ঞাৎ বিভব যদি এত বেশী হয় যে প্রতিবেশের বায়ুমণ্ডলের রোধশক্তি (Resistance) অতিক্রম করিতে সক্ষম হয়, তখনই বিজ্ঞাৎ মোক্ষণ হয়।

লাইন্স অফ ফোর্স lines of Force বল রেখা (বাংলা ও হিন্দী)
(পদার্থ-বিজ্ঞা)

তড়িত ও চৌম্বক ক্ষেত্রে আকর্ষণী ও বিকর্ষণী শক্তিগুলিকে তড়িতাহিত বস্তু বা চুম্বক মেরু হইতে কতকগুলি স্তম্ভাঙ্কিত কাল্পনিক রেখা ধরিয়া বিকীর্ণ হয় বলিয়া ধরা হয়। এই রেখাগুলিকে বলরেখা বলে। কোন দ্রব্য তড়িতাহিত বস্তুকে তড়িৎক্ষেত্রে বা দ্রব্য চুম্বককে চুম্বকক্ষেত্রে রাখিলে উহার এই রেখাগুলি ধরিয়া সরিয়া যাইতে থাকিবে, ইহাই ধরিয়া লওয়া হয়।

লাইন কোয়াল line equal
ইকুয়া লায়ালিটি (আবহ-বিজ্ঞা)

কালবৈশাখীর এক রূপ বাহাতে বহুদূর ব্যাপিয়া এক রেখার বৃত্ত অগ্রসর হইতে থাকে। বায়ুর বেগ এই বৃত্তে কখনও কখনও বর্টার ১০০ মাইল

পৰ্বতও হয়, এবং সর্বদাই বজ্র-বিদ্যুৎ সহ যেরূপ থাকে।

লাইনস্পেকট্রাম line spectrum
রেশমা বর্ণালি রেখিলে প্রকাশিত
(পদার্থ-বিজ্ঞান)

যে বর্ণালিতে নিম্নবর্ণিত বর্ণমালা বা বর্ণমালার পটি না থাকিয়া শুধু কয়েকটি স্বতন্ত্র উজ্জ্বল রেখা থাকে। অবস্থা বিশেষে উজ্জ্বল পদার্থগুলির উপর রেখাগুলি কালো কালো রেখার আকারে দেখা যায়। মৌল পরীক্ষণ-গুলিকে উত্তপ্ত করিলে এই ধরনের বর্ণালি পাওয়া যায়।

লাইব্‌নিৎস Leibnitz, Gottfried Wilhelm Von (১৬৪৬-১৭১৬)
জার্মান গণিতজ্ঞ। অসূক্ষ্মকলন বিভাগ (Infinitesimal Calculus) উদ্ভাবন করা তাঁহার গণিতে অসহ অসহান। এক প্রকারের ছক পদ্ধতিরও (Determinants) তিনি উদ্ভাবক।

লাইমস্টোন limestone
চুনাপাথর জুলাফথের (কৃ-বিজ্ঞান)
পাললিশিলা বিশেষ। সংকেত CaCO_3 । খাটি অবস্থার শাখা রঙের, তবে নানা অন্তর্ভুক্তি থাকার জন্য হালীম পাথরও দেখা যায়। ইহার নানা রূপ আছে। মার্বেল, খড়মাটি ইত্যাদি অপর রূপ। ইহা পৃথিবীর সর্বত্র পাওয়া যায় ও মানুষের নানা ব্যবহারে লাগে। কাঁচ ও সিমেন্ট শিল্প, কৃষিকার্যে, সৌর নিকাশনে ও কয়লাশোধে ইহার ব্যবহার প্রচলিত।

ইহাকে তপ্ত করিলে চুন (Lime) উৎপন্ন হয়। যথা $\text{CaCO}_3 \rightarrow \text{CaO} + \text{CO}_2$ । এই পাথরের চুনও মানুষের নানা ব্যবহারে লাগে। চুনকে জলে ভিষাটলে তীব্র রাসায়নিক বিক্রিয়া দেখা যায়, সঙ্গে সঙ্গে প্রচুর তাপ উৎপন্ন হয়, জল ফুটিতে থাকে এবং কলিচুন (slaked lime) পাওয়া যায়। $\text{CaO} + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{Ca}(\text{OH})_2$ । ইহাও নানা কাজে লাগে। কলিচুন কিছু জলে দ্রাব্য। এই স্বচ্ছ দ্রব কার্বন ডাইঅক্সাইডের সংস্পর্শে আনিতেই ঘোলা হইয়া যায়। সাধারণতঃ ইহাকে চুনের জল বলা হয়।

লাউএ Laue, Theodore Felix Von (১৮৭৯-১৯৬০)
জার্মান পদার্থবিজ্ঞানী। কেলার বিভাগ পরিচালক। কীটের উপর অতি দৃষ্টি এবং অল্প দূরে দূরে রেখা টানিয়া আলোকরশ্মি বিশ্লেষণ করা হয়। এই রূপ রেখা টানা কীটকে অববর্তন কীটকরি (Diffraction grating) বলে। দুইটি রেখার মধ্যে যে ব্যবধান তাহা আলোকের তরঙ্গ দৈর্ঘ্যের সহিত তুলনীয় না হইলে ইহাতে বিশ্লেষণ করিয়া বর্ণালি পাওয়া যায় না। আসে যতদূর আসে যে কীটকরি তৈরী হইত তাহার মধ্যে রেখার ব্যবধানের পক্ষে এক্স রশ্মির তরঙ্গ দৈর্ঘ্য দ্রব হওয়ার উদ্দেশ্যে অববর্তন করা সম্ভব হয় নাই। খাউএই প্রবন্ধ কল্যাণ

করেন যে কঠিন পদার্থের কেলাসের মধ্যে পরমাণুগুলি যে রূপে স্তরে বিস্তৃত থাকে, তাহাদের এক স্তর হইতে অল্প স্তরের ব্যবধান এক্স রশ্মির তরঙ্গ দৈর্ঘ্যের সহিত তুলনীয়, কাজেই কেলাসগুলিকে অববর্তন বোঝা গেল যে ব্যবহার করিলে এক্সরের অববর্তন বর্ণালি পাওয়া যাইবে। লাউএ পরীক্ষা করিয়া নিজের কল্পনার সার্থকতা প্রমাণ করেন, পরে তাঁহার পদ্ধতিতে বিস্তৃত পরীক্ষা করিয়া এবং যে বর্ণালি পাওয়া যায় তাহার সম্পূর্ণ ব্যাখ্যা দিয়া ইংরাজ বিজ্ঞানীঘর ত্রাণ পিতাপুত্র কেলাস বিজ্ঞান যুগান্তর আনয়ন করেন। লাউএ ১৯১৪ সালে নোবেল পুরস্কার পান।

লাউস louse উকুন জুঁ (প্রাণিবিজ্ঞা)।

অতিক্রম পরজীবী কীট বিশেষ। মানুষের দেহে ও চুলে ইহারা বাসা করে ও ডিম পাড়ে। দেহে যাহারা আশ্রয় করে তাহারা চ্যাপ্টা ও প্রায় বর্ণহীন। ইহারা পাখির ঠোঁটের মত মজবুত ঠোঁট দিয়া চামড়া ভেদ করিয়া রক্ত শোষণ করে। এইগুলি টাইকাস নামক মারাত্মক রোগের বীজাণু বহন করে, এই জন্য বিপজ্জনক। ডিডিটি প্রকৃতি কীটনাশক বস্তুর ব্যবহারে সত্যিই ইহাদের ধ্বংস করার কলপ্রহ উপায় হইয়াছে।

লাগ্রাঞ্জ Lagrange, Joseph

(১৭৩৬-১৮১৩)

করাণী গাণিতিক ও জ্যোতির্বিদ। সম্ভবপরতা সিদ্ধান্তে (Theory of Probability) অল্পর কলন বিজ্ঞান (Differential calculus) প্রয়োগ তাঁহার একটি বিশিষ্ট অবদান। ইহা ছাড়া শব্দতত্ত্বে তাঁহার মূল্যবান গবেষণা আছে।

লাঙ্গস্ lungs ফুসফুস (বাংলা ও হিন্দী) (শারীর-বৃত্ত)

যথুস ও অন্তান্ত উচ্চ শ্রেণীর প্রাণীদের শ্বাসযন্ত্র। মানুষের ক্ষেত্রে ইহারা বক্ষোদেশের দুইপাশে থাকে। স্পন্ন বা মোচাকের মত ইহারা অসংখ্য ক্ষুদ্র ফাঁকা কোষের সমষ্টি। ইহাদের মধ্যেই বায়ুর অক্সিজেনের সহিত রক্তের কার্বন ডাইঅক্সাইড বিনিময় হয়। বায়ু নিশ্বাস লওয়ার সময় গলার মধ্য দিয়া ফুসফুসের গহ্বরে যায়। ফুসফুসের গহ্বরটি উদর গহ্বর হইতে মধ্যাক্ষলা দ্বারা পৃথক। দুইটি ফুসফুসের মধ্যে যে শূন্যস্থান সেইখানে ঋষিও অবস্থিত এবং উহার মধ্য দিয়া খাদ্যবহা নালী ও কয়েকটি রক্তবাহ (Blood vessels) গিয়াছে। শ্বাসবায়ু যে ক্ষুদ্র নালীগুলির মধ্য দিয়া বহুভাগে বিভক্ত হইয়া ফুসফুসের কোষগুলিতে পৌছায় সেই শাখাপ্রশাখায়ুক্ত নালী-গুলিকে ব্রঙ্কাই (Bronchi) বলে। ফুসফুস দুইটি অনেক আরগা ছুঁকিয়া থাকিলেও কাপা বলিয়া গুল্মনেহালতা। একজন প্রমাণ মানুষের ফুসফুস ওজন ২ সেরেরও কম।

লাপ্লাস Laplace, Pierre Simon, Marquis de (১৭৪৯-১৮২৯)

ফরাসী গাণিতিক ও জ্যোতির্বিদ। চতুর্থের গতি, বৃহস্পতির উপগ্রহগণের গতি ও জোয়ার ভাঁটা লইয়া তাঁহার গবেষণা জ্যোতির্বিজ্ঞানে অবিস্মরণীয়। সৌর জগতের উৎপত্তি সম্বন্ধে নীহারিকা বাদের তিনিই জনক। সম্ভবপরতা সিদ্ধান্ত সম্বন্ধে (theory of probability) তিনি একটি রূপদী পুস্তক লেখেন।

লাপিস লাজুলি Lapis Lazuli
লাজাবর্দ (বাংলা ও হিন্দী) (জ্বিভা)

গাঢ় নীল বা নীলচে সবুজ রঙের মূল্যবান পাথর। মাজরা ঘব্বিয়া ইহা ম'ণ হিসাবে ব্যবহৃত হয়। ইহা শুঁড়ী করিয়া আল্টা মেরিন (ultra marine) নামক রঙ্গক হয়।

লাভেরঁ Laveran, Charles Louis Alphonse (১৮৪৫-১৯২২)

ফরাসী চিকিৎসক ও ব্যাকটেরিয়াবিদ। ম্যালেরিয়া রোগের কারণ পরীক্ষী প্রোটোজোয়া প্রাসমোডিয়া অবিকার তাঁহার বিশেষ কৃতি। নিদ্রারোগ (sleeping sickness) সম্বন্ধেও তাঁহার মূল্যবান গবেষণা আছে। ১৯০৭ সালে তিনি নোবেল পুরস্কার পান।

লাভা Lava (জ্বিভা)

আগ্নেয়গিরি হইতে নিসৃত গলিত শিলা ও তাহা জ্বিয়া যে পাথর হয়।

গলিত অবস্থার ইহাকে মাগমাও (Magma) বলে। ইহার প্রধান উপাদান সিলিকা ও খাতর অক্সাইড যথা লৌহ, আলুমিনিয়াম, ম্যাগনেসিয়াম, পোটাসিয়াম, সোডিয়াম ও ক্যালসিয়াম। লাভা যখন নিঃসৃত হয় তখন উহার মধ্যে সময় সময় অনেক গ্যাসের বৃন্দ থাকে। উহারা জ্বিয়া গেলে সহিত পিউরিস পাথর হয়।

লাভোয়্যাসিয়ে Lavoisier, Antoine Laurent (১৭৪৩-১৭৯৪)

ফরাসী রসায়নবিদ। প্যারিসে জন্ম। জাখা ডরর ডেকরেলোর নিকট রসায়ন শিক্ষা। খ্রিঃ ১৭৬৫ সালে মাত্র বাইশ বৎসর বয়সে প্রাসটায় অব প্যারিস কি ভাবে বলিয়া দার তাঁহার সঠিক ব্যাখ্যা দেন। রাসায়নিক প্রক্রিয়ার সঠিক ব্যাখ্যা দেওয়া তাঁহার বিশেষ কৃতি। সে সময় নানা দ্রাব্য সিদ্ধান্ত প্রেলিভ ছিল, তাহার কতকগুলি নিজ পরীক্ষা দ্বারা, কতক অভিন্ন পরীক্ষালব্ধ ফল দ্বারা তিনি প্রমাণ করিয়া বিজ্ঞানসম্মত রসায়ন শাস্ত্রের প্রবর্তন করেন। বিশেষ করিয়া অক্সিজেন গ্যাসের সঠিক ক্রিয়ার ব্যাখ্যা করিয়া তিনি যথাসম্পন্ন ক্রিস্টিন সিদ্ধান্তকে সমাধি দেন। ১৭৯৪ সালে তিনি ফরাসী বিপ্লবের বলি হন।

লাম্বোমো lambago

(চিকিৎসা-বিজ্ঞা)

শিরের নিম্নে দিকে শেখানো

বিকারজনিত যন্ত্রণাময় রোগবিশেষ। কেহ কেহ ইহাকে এক প্রকার বাত বলিয়া মনে করেন। ঠাণ্ডা লাগিয়া বা কোষের পেশীর অতিরিক্ত শ্রমে ইহার উৎপত্তি হয়।

লামা Llama (প্রাণিবিজ্ঞা)

দক্ষিণ আমেরিকাবাসী উটের জাত প্রাণী, কিন্তু ইহাদের কঁজ নাই। উচ্চতায় ভিন হইতে চার ফিট। দক্ষিণ আমেরিকার আণ্ডিস পর্বতে ইহারাই একমাত্র ভ্রমবাহী প্রাণী। ইহাদের এক প্রজাতির পশম হইতে অগ্নিবিদ্যাত আলপাকা তন্তুর উৎপত্তি।

লামার্ক Lamarck, Jean Baptiste Antoine de Monet (১৭৪৪-১৮২২)

ফরাসী জীববিজ্ঞানী। পিকার্ডির অন্তর্গত বাজার্তীতে জন্ম। তাঁহার পিতার ইচ্ছা ছিল তাঁহাকে ধর্মযাজক করা সেইজন্য তাঁহাকে আর্মিনের জেশুইট কলেজে পড়িতে পাঠান। ১৭৬০ সালে পিতার মৃত্যুর পর কলেজ ত্যাগ করিয়া সৈন্তদলে যোগ দেন। সৈন্তদলে পাঁচ বৎসর কাজ করিয়া তিনি উহা ছাড়িয়া দিয়া প্যারিসে আসিয়া চিকিৎসা-বিজ্ঞা অধ্যয়ন করিতে থাকেন। ফেরানীসিগরি করিয়া নিজের খরচ চালাইতেন। এই সময় উদ্ভিদ-বিজ্ঞা তাঁহাকে এত আকৃষ্ট করে যে তিনি চিকিৎসা-বিজ্ঞা শিখা ছাড়িয়া দিয়া উদ্ভিদবিজ্ঞায় চর্চা আরম্ভ করেন এবং ১৭৭৮ সালে ফরাসী দেশের উদ্ভিদজ্ঞান

সম্বন্ধে এক পুস্তক লিখিয়া বিজ্ঞান একাডেমীর সদস্য নির্বাচিত হন। ফ্রান্সের রাজা কর্তৃক তিনি ফরাসী দেশের বিরল উদ্ভিদ সংগ্রহ করার কাজে নিযুক্ত হন এবং রাজকীয় উদ্যানে একটি পদ পান। ফরাসী বিপ্লবের পর রাজকীয় উদ্যান প্রাকৃতিক ইতিহাসের মিউজিয়ামরূপে পুনর্গঠিত হয়। তখন তিনি বাধ্য হইয়া অমেরুদণ্ডী প্রাণীভেদের অধ্যাপক হন। পরবর্তী জীবন তিনি প্রাণিবিজ্ঞার চর্চায়ই কাটান ও অভিব্যক্তিবাদ সম্বন্ধে একখানি পুস্তক ১৮০২ সালে প্রকাশ করেন। জীবনের শেষে অমেরুদণ্ডী প্রাণীদের ইতিহাস গ্রন্থ সাতখণ্ডে প্রকাশ করেন (১৮১৫-১৮২২)। তিনি সারা জীবন হারিয়ে কষ্ট পান এবং জীবনের শেষ দশ বৎসর তিনি অন্ধ হইয়া কাটান। জীব-জগতের প্রেক্ষিবিভাগ তাঁহার সবচেয়ে বড় কৃতি এবং উহা এখনও অনেকাংশে সার্থক রহিয়াছে। অভিব্যক্তিবাদ সম্বন্ধে তাঁহার মতামত যদিও ডার-উইনের প্রভাবে পরিত্যক্ত হয় তবু তাঁহার জন্মই তিনিই বিশেষ খ্যাত। উহা লামার্কবাদ (Lamarckism) নামে পরিচিত। তাঁহার মর্ম এই যে সরলতম জীব হইতে ক্রমশঃ জটিলতর জীবদের উৎপত্তি হয়। জীবের বুদ্ধির প্রবণতা প্রতিক্রিয়া (environment) দ্বারা নিয়ন্ত্রিত হয়। নিজ প্রয়োজনে নূতন সঙ্গঠনের সৃষ্টি হয়, পুরাতন সঙ্গঠনে পরিবর্তন আসে। ব্যাবহার

বা অব্যবহার খারাই পরিবর্তন আনে।
আর আরও গুণ উত্তরগুণে সকারিত
হয়। এই শেবোক্ত সিদ্ধান্তটিই বর্তমান
প্রজন বিভার প্রসারের সঙ্গে সঙ্গে
পরিভাষ্য হইয়াছে। কিন্তু তাঁহার
অভিযুক্তি চর্চা তারউইনের পথ
অনেকটা স্মরণ করে।

ল্যান্ডন Lion সিংহ (বাংলা ও হিন্দী)
(প্রাণি-বিজ্ঞা)

বৃহত্তম খাপন জন্তদের অন্ততম।
আফ্রিকার ও ভারতের পশ্চিম দিকে
কিছু স্থানের বাসিন্দা। ইহারা খুব
বড় গাছ বিশিষ্ট জঙ্গলে থাকে না।
ঝোপ-ঝাড়ওয়ালা উর্বর ভূমিতে
বিচরণ করে। মদ্য সিংহের কেন্দ্র
একটি বিশিষ্ট অঙ্গ। ইহারা নিশাচর
এবং ছোড়া বাধিয়া বিচরণ করে।
এক সঙ্গে ছুটির বেশী বাচ্চা হয় না।
ইহারা ব্যাঙের মত হিঁসে নয় বলিয়া
ধারণা আছে। পশুরাজ বলিয়া সাহিত্যে
আখ্যাত।

ল্যারেন্সক Laenec, Rene Theo-
phile Hyacinthe (১৭৮১-১৮২৬)

ফরাসী চিকিৎসক। চিকিৎসকদের
বন্ধ পরীক্ষার অপরিহার্য বস্তু ষ্টেথো-
স্কোপের উদ্ভাবন করেন।

ল্যারেন্স Lyell, Sir Charles
(১৭৯৭-১৮৭৪)

ব্রিটিশ ভূ-বিজ্ঞানী। ভূ-বিজ্ঞান যে
সকল যুগ আছে, তাহাদের আনুক্রমিক
ক্রমের বিভাগ করা তাঁহার কৃতি।
তিনি ভূ-বিজ্ঞানকে প্যারিটি প্রিন্সিপল

করিয়া কয়েকটি রচনা প্রকাশ করেন।
লার্ভা larva (প্রাণিবিজ্ঞা)

কীট-পতঙ্গের ভিন্ন স্টেজ বাহির
হইবার পর পরিণত দেহ লাভ করার
অন্তর্বর্তী অবস্থা বিশেষ। এই অবস্থার
ইহারা নিজেদের খাদ্য সংগ্রহ করিতে
পারে কিন্তু বংশবৃদ্ধি করার ক্ষমতা
থাকে না। অন্ত্য প্রাণীদেরও অপরিণত
অবস্থাকে কোন কোন ক্ষেত্রে লার্ভা
আখ্যা দেওয়া হয়। যেমন বেড়াটিকে
ব্যাঙের লার্ভা অবস্থা বলা হয়। কোন
কোন পতঙ্গের লার্ভা তঁরাপোকা
নামে পরিচিত। ইহারা কেহ কেহ
শত, বৃক ইত্যাদির পাতা খাইয়া প্রচুর
ক্ষতি করে।

লি, Lee, Tsung-Dao (১৯২৬-)

আমেরিকা প্রবাসী চীনা পদার্থ-
বিজ্ঞানী। সাংখ্যাইতে জন্ম, কুনমিং-
শিক। ১৯৪০ সালে স্নাতক উপাধি
পাওয়ার আগেই আমেরিকার যাব ও
শিকাগো বিশ্ববিদ্যালয়ে ডাঃ টেলারের
নিকট পদার্থ বিভার গবেষণা করিয়া
১৯৪০ সালে ডক্টরেট পান। পরে
তিনি তাঁহার বংশী ইহাংয়ের সহ-
বাসিতার কে মেন (K. Meon)
সহজে চর্চা করেন। পারমাণবিক
বিজ্ঞানের চর্চার প্যারিটি তত্ত্ব (Parity
Principle) সর্বদা খরিয়া লওয়া হয়।
উহাকে সর্বদেবে এইভাবে বর্ণনা করা
যায় যে কোন কণা যদি তান দিকে
বাইরেয়ে বলিয়া কোণ যার ও ইয়া
খরিয়া লওয়া চলে যে আর একটি কণা

বাম দিকে বাইবে। ১৯৫৬ সালে লিও ইয়াং এই সিদ্ধান্তে পৌঁছান যে এই তত্ত্ব সকল ক্ষেত্রে খাটে এমন ভাবিবার বাস্তবিক কোন কারণ নাই এবং K-মেসনের ক্ষেত্রে উহা খাটে না ইহা ধরিয়া লটলে, উহার আচরণের সঙ্গে সঙ্গতি থাকে। কিছুদিনের মধ্যেই উহাদের এক স্বদেশী বিজ্ঞানী ব্যবহারিকভাবে তাঁহাদের ধারণার সত্যতা সপ্রমাণ করেন। ১৯৫৭ সালে ইয়াংয়ের সহিত যুগ্মভাবে নোবেল পুরস্কার পান। চীনে জন্মিয়া আর কোন বিজ্ঞানী ইহার আগে এই সম্মান লাভ করেন নাই।

লিউকেমিয়া leukaemia রক্ত-
হ্রস্বতানু-ময়তা (চিকিৎসা-বিজ্ঞা)

রক্তে খেত কণিকাগুলির স্বাভাবিক বৃদ্ধিজনিত রোগ। ইহাকে রক্ত ক্যানসারও (Blood Cancer) বলে। এই রোগ প্রায়ই মারাত্মক হয় এবং অত্যন্ত ক্যানসার রোগের মত ইহার কোন প্রতিবেদক ঔষধ আজও আবিষ্কৃত হয় নাই।

লিউটেটিয়াম Lutetium
(রসায়ন-বিজ্ঞা)

বিরল ভূত্বিক জ্বলীর ধাতব মৌল। চিহ্ন Lu। পরমাণু অঙ্ক ৭১, পরমাণু ভার ১৭৪.৯২। বিরল ভূত্বিকদের মধ্যেও ইহা আরও বিরল। খাত্ত আকারে এখনও নিকশিত হয় নাই, ইহার লবণই জানা আছে। উহাদের কণা খাত্ত জিহ্বায্যী।

লিউনার ডে lunar day চান্দ্রদিন
(বাঃ ও হিঃ) (জ্যোতিষ)

খমধ্য রেখার উপর দিয়া চন্দ্রের পর পর বাইতে যে সময় লাগে। ইহার স্থিতিকাল সমান নয় তবে গড়ে সৌর দিনের অপেক্ষা পঞ্চাশ মিনিট বেশী।

লিউমেন lumen (পদার্থ-বিজ্ঞা)

দীপ্তি মাপিবার একক। এক ফুট ব্যাসার্ধের একটি গোলকের কেন্দ্রে যদি একটি আন্তর্জাতিক প্রমাণ বাতি (International standard candle) জ্বালানো থাকে ত উহার পৃষ্ঠস্থ এক বর্গ ফুট পরিমাণ স্থানে যে আলোক পড়ে তাহাই ইহার সংজ্ঞা। ১ লিউমেন = ১.৪২×১০^{-৮} ওয়াট।

লিও Leo সিংহ (বাঃ ও হিঃ)
(জ্যোতিষ)

উত্তর গোলাধারের তারকাপুঞ্জ। ইহা রাশিচক্রের অন্তর্ভুক্ত। কর্কট ও কন্যা রাশির মধ্যবর্তী। এই পুঞ্জের উজ্জলতম নক্ষত্রের নাম মধ্য (Regulus)।

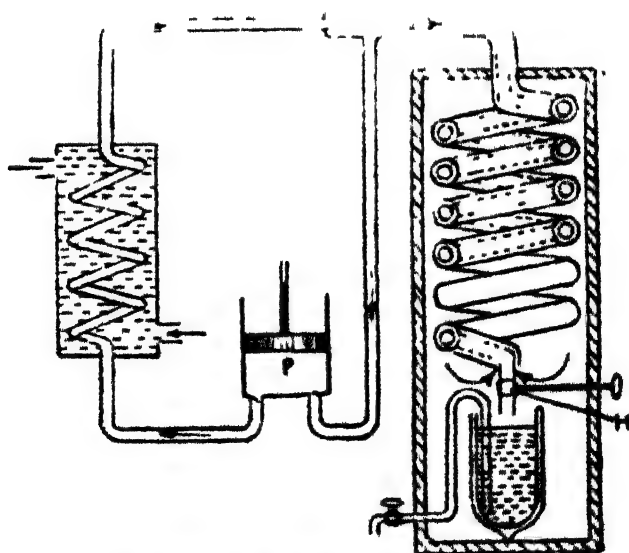
লিকুইড liquid তরল (বাঃ ও হিঃ)
(পদার্থ-বিজ্ঞা)

অল্প পর্যায়ের তিন অবস্থার এক অবস্থা। ইহার আরও তিন নির্দিষ্ট কিছু নির্দিষ্ট আকার নাই। যখন যে আধারে থাকে তখন সেই আধারের আকার পরিগ্রহ করে। তলটান তরল অবস্থার একটি বৈশিষ্ট্য। বর্তমান ধারণা এই যে তরল পর্যায়ের মধ্যে অণুগুলি এলোমেলো নয়, উহাদের কোন এক বন্ধন বিচ্ছিন্ন আছে।

লিকুইফ্যাক্সান *liquefaction*
ভরলীকরণ *লুব্ধ* (পদার্থ-বিভা)

তদ্বীর দিক দিয়া বিচার করিলে প্রত্যেক বস্তুই অবস্থান্তরে কঠিন, তরল ও গ্যাসীয় অবস্থার থাকিতে পারে। গ্যাসেদের তরল অবস্থার পরিবর্তিত করার প্রারোগিক নাম ভরলীকরণ (*liquefaction of gases*)। একটি বিশেষ উষ্ণতা আছে তাহার অপেক্ষা শীতল গ্যাসকে উপযুক্ত পরিমাণ চাপ দিয়া তরলাবস্থায় আনা যায়। উহাকে সন্ধি উষ্ণতা (*critical temperature*) বলে। গ্যাসকে চাপ দিয়া একটি ক্ষুদ্র রক্তপথে নির্গত হইতে বাধা করিলে রক্ত হইতে নির্গত হইয়াই যে স্বতঃ প্রসারণ ঘটে তাহার কলে নির্গত

গ্যাস কিছু ঠাণ্ডা হয়। এখন ঐ শীতল গ্যাস যদি বাহিরে নিজাক্ত হওয়ার আগে চাপযুক্ত গ্যাসের নলকে ঘিরিয়া যায়, তাহা হইলে যে গ্যাস রক্তপথে নির্গত হইবে তাহা আগের দকার গ্যাসের অপেক্ষা কিছু শীতল হইবে। এইভাবে প্রত্যেক দকা গ্যাস আগের দকার গ্যাসের অপেক্ষা শীতলতর হইবে এবং শেষে তরল অবস্থা ধারণ করিয়া রক্তপথে বিলু বিলু হইয়া পড়িতে থাকিবে। এইভাবে সমস্ত গ্যাসকে তরল পদার্থে পরিণত করা গিয়াছে। ভরলীকৃত বায়ু হইতে অক্সিজেন ও নাইট্রোজেন গ্যাস পৃথক করার পদ্ধতি শিল্পে বহু ব্যবহৃত।



বায়ু ভরলীকরণের জন্য ব্যবহৃত প্রকারের কলামের চিত্র।

লিগনাইট lignite (ক-বিজ্ঞা)

বাঁদারীরঙের এক প্রকার কয়লা। যে উদ্ভিদ বস্তুর পরিবর্তনে কয়লা উৎপন্ন হইয়াছে তাহাদের ছাপ ইহাদের মধ্যে স্পষ্ট দেখা যায়। খনিতে ইহা ভিজা থাকে কিন্তু শুকাইলে শুঁড়া হইয়া যায়। দাহ কালে অত্যন্ত ধূম বাহির হয়। সম্প্রতি মার্কাজ প্রদেশে নাইভেলি নামক স্থানে লিগনাইটের প্রচুর খনির সন্ধান পাওয়া গিয়াছে।

লিগনিন lignin (উদ্ভিদ-বিজ্ঞা)

বৃক্ষের কাঠনির্মিত কাণ্ডে সেলুলোজের সহিত যুক্ত ভাবে অবস্থিত জৈবপদার্থ বিশেষ। কাঠে শতকরা ২৫ হইতে ৩০ ভাগ থাকে। বৃক্ষের যে সব সেলে বেশী মাত্রায় লিগনিন থাকে তাহা মরিয়া কাঠ হয়।

লিগামেন্ট ligament সন্ধি বন্ধনী স্নায়ু (শারীর-বৃত্ত)

দেহের সন্ধিস্থলে দুইটি বিভিন্ন অস্থিগুকে বাঁধিয়া রাখার ও স্থানচ্যুতি নিবারণ করার জন্য মজবুত দড়ি বা কিতোর মত কলাসমূহ।

লি জা ল lesion ক্ষয় (চিকিৎসা-বিজ্ঞা)।

রোগজনিত দেহকলায় অস্বাভাবিক পরিবর্তন।

লিয়ার্ড lizard স্ত্রিকলসী (প্রাণি-বিজ্ঞা)।

কোয়াবাটা বর্ষের (Squamata order) প্রায় তিন হাজার প্রজাতির

সদস্যপূর্ণ। টিকটিকি, নিরঙ্গিট, গোসাপ প্রভৃতি অতি পরিচিত প্রাণী ইহাদের অন্তর্গত। ইহাদের সচল চোখের পাতা একটি বৈশিষ্ট্য। পৃথিবীর সর্বত্র ইহাদের দেখা যায়। সাধারণতঃ পোকামাকড় ইহাদের খাদ্য।

লিটমাস litmus (রসায়ন-বিজ্ঞা)

লাইকেন হইতে নিষ্কাশিত রঞ্জক বিশেষ। ইহা অ্যাসিড দ্রবের সংস্পর্শে আসিলে লাল হয় এবং ক্ষারের সংস্পর্শে নীল হয় বলিয়া অ্যাসিড ও ক্ষারীয় ধর্ম পরীক্ষার জন্য বীক্ষণাগারে বহু ব্যবহৃত।

লিথার্জ litharge মুক্তাশঙ্খ স্নুডোয়স্‌জ (রসায়ন-বিজ্ঞা)

সীসা ও অক্সিজেনের যোগ। সংকেত PbO। লালচে হলদে রঙের কেলাসিত পদার্থ। গলনাঙ্ক ৮৮৮° সে। কাঁচ শিল্প, চীনা মাটির বাসনে ও রঞ্জন শিল্পে ব্যবহৃত।

লিথিয়াম Lithium (রসায়ন-বিজ্ঞা)।

খাতব মৌল বিশেষ। চিহ্ন Li, পরমাণু অঙ্ক ৩, পরমাণু ভার ৬.৯৪ গলনাঙ্ক ১৮৬° সে, কুটনাঙ্ক ১৬২° সে, আপেক্ষিক গুরুত্ব ০.৫৩ অর্থাৎ বাত্বের মধ্যে সবচেয়ে হাল্কা। নরম, তপার মত দেখিতে। লিথিয়াম রাসায়নিক ধর্মে অত্যন্ত ক্ষারীয় খাত্ব সৌভিরাহ ও পটাসিয়ামের অনুরূপ। ইহার বোঁস বহুধা বিজ্ঞান।

হাইড্রোজেন যৌগে প্রোটন ও
হিলিয়ামের নিউক্লিয়াস বি লি রা
লিথিয়ামের নিউক্লিয়াস ষ্ট্রি হর বলিয়া
ধারণা।

লিথোস্ফি়া ার lithosphere
শিলামণ্ডল *lithosphere* (কৃ-বিজ্ঞা)
ভূত্বকের (Earth's crust)

বৈজ্ঞানিক নাম।

লিনসীড অয়েল linseed oil
তিসির তেল *linseed oil* জা লেন
অতলীর বীজ হইতে নিষ্কাশিত
হল্দে রঙের তৈল। ইহা খুব
তাড়াতাড়ি শুকায় বলিয়া তৈলা রঙ ও
বার্নিসে ব্যবহৃত হয়। ছাপার কালিতে
ও লিনোলিয়াম প্রস্তুতেও ব্যবহৃত হয়।

লিনিমেন্ট liniment লেদ
(চিকিৎসা-বিজ্ঞা)

বাতিরে লাসাইবার ঔষধ।
সাধারণতঃ গাঢ় তরল পদার্থ ও প্রায়ই
বিষাক্ত। বেলেডোনা ও আরোডিন
লিনিমেন্ট অতিপরিচিত।

লিন্নেউস Linnaeus, Carolus
(১৭০৭-১৭৭৮) সুইডেনে জাত
বিজ্ঞানী। বর্তমান উদ্ভিদ বিজ্ঞান
উদ্ভিদের যে শ্রেণী বিভাগ ও নামকরণ
করা হয়, তাহা তিনিই উদ্ভাবন করেন।
তিনি তাহার সময় পর্যন্ত উদ্ভিদের বিবরণ
বাহ্যি আনা ছিল তাহাকে সুসংগত
করিয়া কয় ঘটনা প্রকাশ করেন, এই
সকলকে "আধুনিক উদ্ভিদ-বিজ্ঞান
সম্বন্ধে" অভিহিত করা হয়।

লিভ্রা Libra জুলা (বালা ও হিন্দী)
(জ্যোতিষ)

রাশিচক্রের অন্তর্গত তারকাপুঞ্জ।
বৃত্তিক রাশির পাণ্বেই ইহা সন্নিহিত
এবং এই তারকাপুঞ্জে কোন উল্লেখ-
যোগ্য উজ্জল নক্ষত্র নাই।

লিবিগ Liebig, Justus von
(১৮০৩-১৮৭৩)

জার্মান রসায়ন-বিজ্ঞানী।
ডার্মস্ট্যাটে জন্ম। পিতার বীক্ষণাগারেই
রাসায়নিক যৌগ ও যন্ত্রপাতির সঙ্গে
পরিচয়। প্রথমে ঔষধের দোকানে
কম্পাউণ্ডারী শিখিবার কত ভক্তি হন,
কিন্তু শীঘ্রই উকা ছাড়িয়া সম্পূর্ণভাবে
রসায়ন শিকার আত্মনিয়োগ করেন।
বন, এলাফেন ও প্যারিসে শিক্ষা
করেন। ১৮২৫ সালে গ্রেন্সেনে
বিশ্ববিদ্যালয়ে রসায়নের অধ্যাপক হন।
১৮৫২ সালে মিউনিক বিশ্ববিদ্যালয়ে
অধ্যাপন পদে যান। রাসায়নিক
শিক্ষার তিনি একজন পথিকৃৎ, তাহার
উদ্ভাবিত পিকাক্রম আজও রাসায়নিক
শিক্ষকরা অঙ্গসরণ করার চেষ্টা করেন।
বিভিন্ন প্রণালীর অনেক নূতন পদ্ধতির
তিনি উদ্ভাবন করেন। বীক্ষণাগারে
পাতন করে যে হিমকর স্ফাংশ বাষ্প
তরলীকৃত হয়, তাহা তিনিই উদ্ভাবন
করেন বলিয়া উহাকে লিবিগের শীতক
(Liebig's condenser) বলে।
বাহ্যি কার্বন ডাইঅক্সাইড ও
নাইট্রোজেন হইতে উদ্ভিদে কীভাবে
পুষ্টি সংগ্রহ করে, তাহা তিনিই প্রথম
স্বাধা করে।

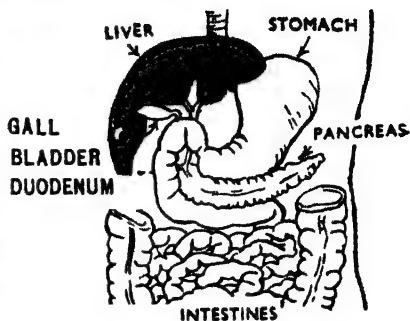
লিবিডো libido কামশক্তি
কামধাসনা (মনোবিজ্ঞা)

সম্ভ্রান্ত যৌন প্রবৃত্তি যাহাতে জননেদ্রিয়ের তৃপ্তি মানসিক আবেগের কেন্দ্র হয়। ইহার অবদমন (Repression) হইতে নানা মানসিক বিকৃতির উদ্ভব হয় বলিয়া ক্রয়েডের ধারণা ছিল।

লিভার liver যকৃৎ (বাঃ ও হিঃ)
(শারীর বৃত্ত)

উদর-গহ্বরের উপরিভাগে ডান দিকে স্থিত দেহের সর্বাপেক্ষা বড় গ্রন্থি। দেহের সর্বাপেক্ষা গুরুত্বপূর্ণ অঙ্গসমূহের অন্তর্ভুক্ত। দেহে ইহার ক্রিয়া বহুদা।

(১) পিত্তরস করণ (২) গ্লিকোজিন (glycogen) নামক বস্তুটিকে সঞ্চয় করিয়া রাখা এবং প্রয়োজনমত রক্তে জ্বালা শর্করা (glucose) রূপে মিশাইয়া দেওয়া। (৩) রক্ত তরল প্রোটিন ফিব্রিনোজেন (fibrinogen) প্রস্তুত করা (৪) প্রোথ্রম্বিন (prothrombin) প্রস্তুত করা। (৫) সরল যৌগ সমূহ হইতে অ্যামিনো অ্যাসিড সংশ্লেষণ (৬) নাইট্রোজেনের বর্জ্য বিষাক্ত অ্যামোনিয়া যৌগগুলিকে কম বিষাক্ত ইউরিয়ার পরিবর্তন। (৭) জরূপবাহার রক্তের লোহিত কণিকার স্রষ্টা করা এবং পরিণত বয়সে ঐ কণিকা জীর্ণ ও পরিণত হইলে তাহাকে নষ্ট করা (৮) ভিটামিন, B₁₂, লৌহ ও তামা সঞ্চয় করা (৯) ভিটামিন A ও Dর তাত্ত্বিক ইচ্ছা। ইহা



দেহে লিভারের সংস্থান

কার্বহাইড্রেট ও বিশেষ ভাবে শ্বেত পদার্থের বিপাক কেন্দ্র (Centre for Metabolism), ইহার কোন একটি কাজ ঠিকমত না হইলেই নানা প্রকার রোগের উৎপত্তি হয়।

লিভার lever (পদার্থ-বিজ্ঞা)

একটি অনমনীয় দণ্ডের এক বিন্দুকে কোন স্থানে আটকাইয়া একদিকে কোন ভারী বস্তু রাখিয়া অন্তপ্রান্তে বলপ্রয়োগ করিয়া তোলার যন্ত্র। যে বিন্দুতে যন্ত্রটি আটকানো হয় তাকে আলফ (Fulcrum) বলে। লিভার যান্ত্রিকের উদ্ভাবিত সরলতম যন্ত্রের একটি। শাবল একটি লিভার। লিভার দুই প্রকারের, এক প্রকারে আলফ দণ্ডটির প্রান্তে থাকে, অপরটিতে উহা দণ্ডের মধ্যে কোন বিন্দুতে থাকে। তবে আলফ হইতে উত্তোলিত বস্তুর অবস্থিতি ও যে বিন্দুতে উত্তোলনকারী বল প্রযুক্ত হয় তাহার দূরত্ব সব সময়েই অসমান এবং ঐ অসমান দূরত্বের উপরই লিভারের কার্যকারিতা নির্ভর করে।

লিম্ফিক lymph লসিকা (বাঃ ও হিঃ)
(শারীর-বৃত্ত)

যে সকল সেল যোগে প্রাণিদেহ গঠিত হয় তাহাদের পরস্পরের অন্তর্গত কীক যে বর্ণহীন তরল বস্তু পূরণ করিয়া রাখে। ইহারা কৈলিক নালীর সাহায্যে দেহের সর্বত্র বিরাজমান কিন্তু নার্ভে নাই। কলাদের পুষ্টিকর বস্তু পৌছাইয়া দেওয়া এবং বর্জ্যবস্তুর সরাইয়া লওয়া ইহাদের কাজ। ব্যাক্টেরিয়া প্রভৃতি বাহ্যার রক্তবাহ কৈলিক নালীর মধ্য দিয়া বাইতে পারে না, তাহারাও লসিকা দ্বারা অপসৃত হয়। দেহে যে সব লসিকা গ্রন্থি (Lymphatic gland) আছে, সেখানে ঐগুলি বিনষ্ট হয়।

লিস্টার Lister, Sir Joseph
(১৮২৭-১৯১২)

ইংরাজ খলা-চিকিৎসক। অস্ত্রোপচারে নির্বীজ পদ্ধতির উদ্ভাবক। তাঁহার আগে অস্ত্রোপচারের পর প্রায় অর্ধেক রোগী মরিয়া বাইত। তাঁহার নির্ধারিত ব্যবস্থা চিকিৎসকগণ মানিয়া চলিলে মারাত্মক সংখ্যা অর্ধেক কমিয়া যায়। তিনি কার্বলিক অ্যাসিডকে বীজনাশকরূপে ব্যবহার করেন ও পরিষ্কার পরিচ্ছন্নতার উপর জোর দেন।

লীক leaf পত্র (বালা ও হিন্দী)
(উদ্ভিদ-বিজ্ঞা)

উদ্ভদের উদ্ভিদদের চ্যাপ্টা প্রত্যঙ্গ। ক্লোরোফিল পূর্ণ বলিয়া

পত্রের রং সবুজ এবং ক্লোরোফিলের সাহায্যেই সাঁ লোক সংশ্লেষের (Photosynthesis) মাধ্যমে উদ্ভিদেরা বায়ু হইতে খাদ্য সংগ্রহ করে। পত্রের উপর ও নীচপৃষ্ঠ এক প্রকার কিউটিকুল (cuticle) দ্বারা আবৃত থাকে, বাহাতে পত্রের জল অথবা বাষ্পীভূত হইতে না পারে। নীচের পৃষ্ঠে এই আবরণের মধ্যে অসংখ্য ছিদ্র আছে যাহার মধ্য দিয়া বায়ু প্রবেশ করিতে পারে। পত্রের বৃন্ত (Petiole) কাণ্ডের সঙ্গে সংশ্লিষ্ট। পত্রগুলি কোন কোন উদ্ভিদের একক হয়, কোন কোন উদ্ভিদের একাধিক একত্রে গজার, তাহাকে বহুকলক পত্র (Compound leaf) বলে। পত্রের মধ্যে পত্রবৃন্তটি প্রসারিত হইয়া পত্রের ভগ্না পর্যন্ত যায়। ঐ অংশকে মধ্য শিরা (Mid rib) বলে। উহা ভঙিতে দুই দিকে শাখা-প্রশাখা বাহির হয়, তাহাকে শিরা (Vein) বলে। ঐ শিরাগুলির বিভাগকে শিরাবিভাগ (Venation) বলে। উহা সমান্তরাল বা জালিকার (reticulate) মত হয়। পত্রগুলি প্রায়ই কাণ্ডের বা শাখার পায়ে পেটানো ভাবে গজার।

লীচ leech লোঁক (বালা ও হিন্দী)
(প্রাণি-বিজ্ঞা)

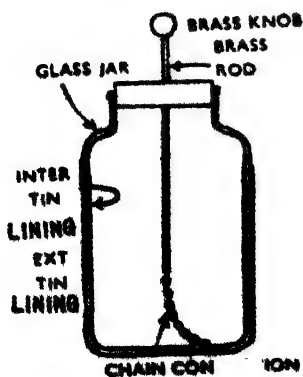
কৈচোর ভায় একপ্রকার কীট। উভচর। বেকীর ভাগই পরকীর্ষী প্রাণিদের বেছে লাগিয়া তাহাদের রক্ত

শোধন করিয়া পুষ্টি সংগ্রহ করে। সামান্য লবণ যোগেই উহারা বিনষ্ট হয়। ইহারা উভলিঙ্গ। পূর্বে বৈজ্ঞানী লোক লাগাইয়া রোগীর দূষিত রক্ত বাহির করিয়া রোগের চিকিৎসা করতেন বলিয়া পাশ্চাত্যে মধ্যযুগে চিকিৎসকদেরও লীচ বলা হইত।

লীডেন জার leyden jar

(পদার্থ-বিজ্ঞা)

আজিকালে দ্বির বিদ্যুৎ সংক্রান্ত বীজণে ব্যবহৃত কন্ডেনসার। প্রধান অঙ্গ ভিতরে ও বাহিরে টিনের পাত ঢাকা কাঁচের পাত্র। ভিতরের পাতটি একটি দণ্ডের সহিত যুক্ত। দণ্ডটির মাথার একটি গোলাকার পিণ্ড। দণ্ডটি একটি অন্তরিত (Insulated) ছিপির মধ্য দিয়া বাহিরে বিস্তৃত। কোন আহিত বস্তু দ্বারা স্পর্শ করিয়া ইহাকে আহিত করা যায়। তাহার পর ইহা হইতে অল্প অল্প করিয়া দ্বির বিদ্যুৎ আধান সংগ্রহ করা যায়। যন্ত্রটি একটি আধানের জাভারের মত কাজ করে।



লীডেন জারের স্থল আনবদ্য।

লেক lake জ্বল ক্ষীল (জ্বলোণ)

হলাবটিত জলরাশি। বেশীর ভাগ হ্রদই আরতনে একশত বর্গ মাইলের নীচে ও অগভীর এবং মিষ্ট জলের। কিন্তু লোনা জলের বড় বড় হ্রদও আছে। কাস্পিয়ান সমুদ্র সর্বাপেক্ষা বৃহৎ হ্রদ, আরতনে ১৬২,০০০ বর্গ মাইল। মিষ্ট জলের সবচেয়ে বড় হ্রদ উত্তর আমেরিকার লেক সুপিরিয়র ৩১, ১৮০ বর্গ মাইল। ভূবিজ্ঞান হিসাবে ইহাদের পৃথিবী পৃষ্ঠের অংশদ্বারা বস্তু বলা চলে, কেননা কালক্রমে পলি জমিয়া গভীর হা হ্রাস পাইয়া ইহাদের অস্তিত্ব লোপ পাইতে পারে।

লেক্সান্স সেল Lechanche' cell

(পদার্থ-বিজ্ঞা)

ভবিষ্যৎ শক্তি উৎপাদক সেল বিশেষ। ইহাতে একটি কার্বন-বটি একটি সজ্জিত পাত্রে ম্যানানোজ ডাইঅক্সাইড দ্বারা বেষ্টিত হইয়া থাকে। সজ্জিত পাত্রটি অ্যামোনিয়াম ক্রোমাইডের সম্পৃক্ত ত্রবের মধ্যে ডোবানো থাকে। যে কাচের পাত্রে ত্রবটি থাকে তাহার মধ্যে একটি দস্তার খুঁটি বা পাত থাকে। কার্বন-বটিটি পত্রটিতে যেক ও দস্তাটি নেমেটিত যেকর কাজ করে। দুইটিকে বাহিরে তার দিয়া যুক্ত করিলে বিদ্যুৎ প্রবাহ চলিতে থাকে। এই যন্ত্রের সেলে প্রায় বেচ তোলুট জড়িতকালক কল উৎপন্ন হয়।

লেক্স লেক্স (বাফা ৩ মিলি)

(পদার্থ-বিজ্ঞা)

যে অনেক সাহায্যে উচ্চশ্রেণীর প্রাণীরা চলাফেরা করে। ইহা দেখকে ধারণ করার ক্ষমতা ব্যবহৃত হয়। মানুষের হুইটি পা থাকে কিন্তু অধিকাংশ অস্ত্রাভ্যন্তর চারিটি পা আছে। অস্ত্র ছাড়া অস্ত্র প্রাণীদের মধ্যে বড়পদ, অষ্টপদ ইত্যাদিরও অভাব নাই। মানুষের পদের উপরিতাপ একটি অস্থি দ্বারা গঠিত, তাহাকে উর্বাস্থি (femur) বলে। ইহা উপরের দিকে শ্রোণী চক্রের অস্থির সহিত সন্ধিত অপর দিকে আঙ্গুলের সহিত যুক্ত। এই সন্ধিটিকে রক্ষা করার জন্য একখণ্ড চাপ্টা অস্থিকলককে হানাই চাপি (knee cap) বলে। আঙ্গুর নীচের অংশে হুইটি অস্থি দ্বারা গঠিত জন্বাস্থি (tibia) আর অঙ্গুজন্বাস্থি (fibula)। এই দুইটি অস্থি নীচের দিকে গুল্ফ সন্ধির (Ankle Joint) সহিত যুক্ত। সবগুলি অস্থিসন্ধি সন্ধিবন্ধনী (Ligament) ও কণ্ডুরা (Tendon) দ্বারা আবদ্ধ। জটিল বাসোপেশী সমূহ দ্বারা পদসকলান নিয়ন্ত্রিত হয়।

লেগুমিন legume শিষ (বালা ও হিন্দী) (উদ্ভিদ-বিজ্ঞান)

যে উদ্ভিদের গর্ভপত্র হইতে এমন ভটি বাহির হয় যাকাকে নব্য দিয়া হুইটি অভিন্ন বকরের পাড়ার তাপ করা যায়। শিষ, কড়াইভটি প্রভৃতি ইহাদের উদাহরণ।

লেন্টেন্ট হীট latent heat
গোপনীয় তাপ (পদার্থ-বিজ্ঞান)

কোন পদার্থ কঠিন হইতে তরল অবস্থায় বা তরল অবস্থা হইতে গ্যাসীয় অবস্থায় পরিবর্তিত হইবার সময় এমন তাপ শোষণ করে যাহার অবস্থিতি উক্ততার পরিবর্তনে ধরা পড়ে না। ইহাকেই লীনতাপ বলে। যেমন ১ গ্রাম বরফ ০° (সে.) এ থাকিয়া ১ গ্রাম জলে পরিণত হইতে ৮০ ক্যালরি তাপ শোষণ করে। এই ক্ষমতা বরফের লীন তাপ ৮০ ক্যালরি বলা হয়। অল্পক্ষণতাবে ১০০° সে. এ জলকে বাষ্পে পরিণত করিতে গ্রাম পিত্ত ৫৮০ ক্যালরি তাপ লাগে অতএব জলের বাষ্পীভবনের লীন তাপ ৫৮০ ক্যালরি।

লেড lead সীসা (বালা ও হিন্দী) (রসায়ন-বিজ্ঞান)

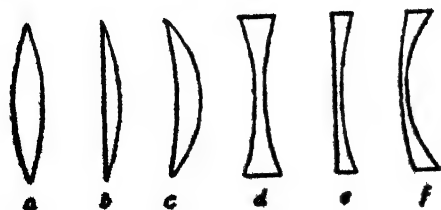
ধাতব যৌগ। চিহ্ন Pb, পরমাণু ভর ৮২, পরমাণু ভর ২০৭.২১, গলনাঙ্ক ৩২৭.৫° সে, স্ফুটনাঙ্ক ১৭৫৫° সে. আপেক্ষিক গুরুত্ব ১১.৩৫। নরম ও নমনীয় ধাতু, ঘেঁষিতে ছাইরঙের। পৃথিবীর সর্বত্র পাওয়া যায় এবং প্রাচীন কাল হইতে মানুষের জানা। ইহাকে পিটাইরা চাঙ্গর করা যায় এবং টানিয়া মলম করা যায়। ইহার মানা বৌদ্ধ মানুষের নিত্য ব্যবহার্য। ইহা মানা স্ককর ধাতু পট্টনেও ব্যবহৃত হয়। সীসা ও অক্সিজেনের এক যৌগ যেটে সিঁচুর না মে প রি চি ত। সামাজিকিক অ্যান্ডিক প্রভৃতি শিল্পের এক প্রায়োগিক পদ্ধতিতে সীসার পাথর খন্যার

প্রকোষ্ঠ ব্যবহৃত হয়। যাহারা সীসার যোগ লইয়া বেশী নাড়াচাড়া করেন, যেমন সীসা ঘটিত রঙের ব্যবহার করেন বা সীসা মিশ্রিত খাতু পায়ে খান তাহাদের সীসার বিষে (lead poisoning) আক্রান্ত হইবার সম্ভাবনা আছে। এই বিষ দেখে বহুদিন ধরিয়া অল্পে অল্পে সঞ্চিত হইতে থাকে। বিবর্ণতা, পেণীর কম্পন, দাঁতের মাড়িতে ঘা, মস্তিষ্ক-বিকার প্রভৃতি ইহার লক্ষণ। অনেক সময় এই রোগ মারাত্মক হয়। বিদ্রোহের গ্রাহী সেলের (Secondary cell or accumulator) ইহার যোগ অপরিহার্য অংশ। ইহার বহু যোগ রঞ্জক হিসাবে ব্যবহৃত।

লেন্স lens (পদার্থ-বিজ্ঞান)

অন্ততঃ একটি বৃত্তাকার পৃষ্ঠ বিশিষ্ট স্বচ্ছ বস্তুর (সাধারণতঃ কাচ) পরকলা। ইহার দুই পৃষ্ঠই উত্তল (convex) বা অবতল (concave), একদিক উত্তল আর একদিক অবতল, বা একদিক উত্তল বা অবতল, অপর পৃষ্ঠ সমতল হইতে পারে। ইহাদিগকে কেন্দ্রতলের সমান্তরালভাবে খণ্ডে খণ্ডে ভাগ

করিলে প্রত্যেকটিকে এক-একটি প্রিজমের অংশ বলিয়া ধরা হইতে পারে। এইজন্য ইহার উপর আপতিত রশ্মি অন্তরীক নিষ্কাশ হইবার সময় হয় অভিসারী (convergent) নয় অপসারী (Divergent) রশ্মিতে পরিণত হয়। বহুদূরগত সমান্তরাল রশ্মি ইহার উপর আপতিত হইলে যদি অভিসারী হয় তাহা হইতে পৃষ্ঠ বৃত্তের ব্যাসার্ধের অর্ধেক দূরে একত্রিত হইয়া বিন্দু প্রতিবিম্বের সৃষ্টি করে আর অপসারী হইলে রশ্মিগুলিকে প্রসারিত করিলে যে দিক হইতে আসিতেছে সেই দিকে ঐ দূরত্বে এক বিন্দু হইতে অপসারিত হইতেছে বলিয়া মনে হয়। ঐ বিন্দুঘরকে কোকাস বলে। উত্তল লেন্সের মধ্য দিয়া আলোক রশ্মি প্রায় সমবিম্ব (real image) গঠন করে। আর অবতল লেন্সের মধ্য দিয়া সর্বদা অসদ বিম্ব (virtual image) গঠন করে। মানুষের চোখের মধ্যে একটি নৈসর্গিক লেন্স থাকে, তাহার দ্বারা বহিরাগত আলোক রশ্মি অক্ষিপটের (retina) উপর সমবিম্ব গঠিত করিলে আমরা বস্তুটি দেখিতে পাই। ঐ



লেন্সের বিভিন্ন আকার।

লেন্সের দ্বারা বস্তুবীতি না হইলে বাহিরে লেন্স দিয়া তাহার অভাব পূরণ করার চেষ্টা করা হয়। উহাকেই আমরা চশমা বলি। এই বৈসর্গিক লেন্স খাৰ্চকো যা

অন্ত কোন কারণে অনচ্ছ (opaque) হইয়া পড়িলে চোখে ছানি পড়িয়াছে বলা হয়, তখন অস্ত্রোপচার দ্বারা ঐ অনচ্ছ লেন্সকে চিকিৎসকরা বাহির করিয়া দেন, তখন দেখিবার কাজ বাহিরের লেন্স দিয়াই সারিতে হয়।

লেপ্রসি leprosy কুষ্ঠ রোগ
(চিকিৎসা-বিজ্ঞান)

সংক্রামক রোগ বিশেষ। এক-প্রকার জীবাণুর আক্রমণ ইহার কারণ। প্রথম অবস্থায় কান, মুখ, হাত পারে লাল চাকা চাকা দাগ হয়। পরে সে ভাঙ্গাগুলি ফুলিয়া ওঠে, ঐ স্থানের নাতকে অগাধ করিয়া দেয় ও বাহিরের কণ্ডের আকারে দেখা দেয়, হাত পারের আঙুল অনেক সময় খসিয়া পড়ে, নাক বসিয়া যায় ইত্যাদি। পূর্বে এই ভয়াবহ রোগের কোন চিকিৎসা ছিল না। রোগীদের অন্ত্র লোকের সংস্পর্শে প্রতিরোধ ব্যবস্থাই বড় ছিল। সম্প্রতি কয়েকটি কলগ্রন্থ ঔষধ আবিষ্কৃত হইয়াছে এবং তাহার চেষ্টাও বড় কথা এই যে সম্প্রতি জানা গিয়াছে যে সকল প্রকার কুষ্ঠ রোগই সংক্রামক নয়। সংক্রামক রোগবীজকে পৃথকভাবে সনাক্ত করা সম্ভব হইয়াছে।
লেপার্ড leopard চিতাবাঘ জাতীয় (প্রাণি-বিজ্ঞান)

বাঘের অন্ত বিশেষ। গায়ের চাকচাক্যের উপর কালো কালো গোলগোল দাগ ইত্যাদির বৈশিষ্ট্য। ভারতে ইত্যাদির যে প্রমাণ পাওয়া যায়

তাহারা ৩৭ ফুট পর্যন্ত দীর্ঘ হয়। ইহার গাছে চড়িতে পারে ও অত্যন্ত ক্রুতগামী।

লেব্রাঁ Leblanc Nicholas
(১৭৫২-১৮০৭)

ফরাসী রসায়নবিদ। সোনা জল হইতে সোডা তৈয়ারী করিবার এক শিল্পপদ্ধতি উদ্ভাবনার জন্য বিখ্যাত। তবে এই পদ্ধতি এককালে খুব প্রচলিত হইলেও বর্তমানে সেকলে ও প্রায় পরিভ্রান্ত।

লেবেলহুক Leeuwenhoek,
Anton Van (১৬৩২-১৭২৩)

দলকাত জীববিদ। কোন বিভাগে কোন শিক্ষাপ্রাপ্ত করেন নাই। প্রথম জীবনে কাপড়ের ব্যবসায় শিক্ষার জন্য শিক্ষাবিদ হইয়াছিলেন কিন্তু নৈসর্গিক ব্যাপারে কৌতূহলের জন্য উহা তিনি ছাড়িয়া দেন। স্থানীয় লোকে তাঁহার এই কৌতূহলকে উৎসাহিত করার জন্য তাঁহাকে এমন একটি পর দেন বাহার কর্তব্য পালন করিতে বেশী সময় লাগিত না, অবসর সময়ে তিনি নিজের কৌতূহল চরিতার্থ করিতেন। তিনি লাতিন জাতিভেদ না কাজেই সেকালের বিজ্ঞান সম্মতির কোন পুস্তকপাঠ করার উপায় ছিল না। তিনি নিজ হাতে পুস্তক ও কার্য-করী লেন্স প্রস্তুত করিতে পারিতেন, কিন্তু সেগুলি তবু নিজের ব্যবহার করিতেন। কাহাকেও দিলেও

করিডেন না, কি করিয়া তৈয়ারী করিতে হয় তাহা কাহাকেও শিখাইডেন না। ঐ লেনসের সাহায্যে এবং সঠিক পৰ্যবেক্ষণ করিবার সহজাত ক্ষমতার তিনি বিশ্বরকর আবিষ্কার করিয়াছিলেন। তিনি লণ্ডনের রয়্যাল সোসাইটিতে ১১২ খানি পত্রিকা ও প্যারিসের বিজ্ঞান আকাদেমীতে ২৬ খানি পত্রিকা পাঠান। তাহাদের কিরূপ মূল্য ইহা হইতেই বোঝা যাইবে যে উভয় সংসদই তাঁহাকে নিজেদের সমস্ত পদ দিয়া সম্মানিত করেন। তাঁহার কতকগুলি বিশ্বরকর কৃতির নিদর্শন—১৬৭৪ সালে শুভপারী, উভচর ও মৎস্যদের রক্তে লোহিত কণিকার সঠিক বর্ণনা ও ১৬৭৭ সালে অনেক শুভপারী জীবদের শুক্রাণুর বর্ণনা দেন এবং ১৬৭৯ সালে ইন্টদের প্রকৃতি ও জীবনেতিহাস ব্যাখ্যা করেন। স্বতঃ-জননবায় তখন প্রচলিত ছিল, তিনি কিন্তু সর্বদা ভীষ্মবরে তাহাকে অস্বীকার করিয়া গিয়াছেন। শস্তের পোকা (Weevil), এঁটুলি (Flea), মৌমাছি ও পিপীলিকাদের জীবনেতিহাস নির্বৃত্ত ভাবে বর্ণনা করেন। তাঁহার আবিষ্কারের সামান্য করেকটি উদাহরণ কেওয়া হইল। কোম প্রকার বিধি-সম্বত বিজ্ঞানচর্চার বর্জিত গ্রার মূর্খ লোকের এই সহজাত বিজ্ঞান প্রতিভা সত্যই অবিস্মরণীয়।

লেসার laser (প্রাণি-বিজ্ঞান)

আফ্রিকার সবলঙ্গর বীশে দৃষ্ট এক

প্রকার বানর। আকারে ছোট ইহর হইতে বড় কুকুরের মত আকারের হয়। কতকগুলি প্রজাতি গাছে থাকে কিন্তু করেকটি জমিতেও থাকে। বেশীর ভাগই খাটি চতুষ্পদ কিন্তু দু-একটি আছে বাহারা পায়ে না চলিয়া বৃক্ষ হইতে বৃক্ষান্তরে লাফ দিয়া বেড়ায়। অভিযান্ত্রিক পৰ্যায় বানরের নীচে ইহাদের স্থান দেওয়া হয়।

লেয়ারিং layering দ্বারা কলম, দ্বাঙ্গ কলম (উদ্ভিদ-বিজ্ঞান)

যে প্রণালী দ্বারা গাছের কোন গাট বা পত্রসন্ধিকে মাটির সংস্পর্শে আনিলে নূতন শিকড় গজাইয়া নূতন বৃক্ষের প্রজনন সম্ভব হয়। একটি নমনীয় ভালকে মাটিতে ঠেকাইয়া মাটি চাপা দেওয়া ইহার সরলতম প্রণালী।

লেসার laser (পদার্থ-বিজ্ঞান)

এক প্রকার অতি শক্তিশালী আলোকরশ্মি স্তম্ভ। চুনির কেলাস সাহায্যে আলোকরশ্মিকে এমন ভাবে সংহত করা হয় বাহাতে আলোক উৎস নিঃসৃত শক্তি চতুর্দিকে ছড়াইয়া পড়িতে পারে না। শুধু তাই নয়, দশা (phase) সন্ধতির অভাবের জন্য যে শক্তিকর তাহাও ইহাতে নিবারিত হওয়ার জন্য ইহা অত্যন্ত শক্তিশালী এবং বহুদূরেও ইহার শক্তি হাস হয় না। চন্দের উপর লেসার রশ্মিপাত করা সম্ভব হইয়াছে। দ্বাঙ্গবের দ্বারা ব্যবহারেও ইহা ব্যয়িত হইতে, বিশেষ করিয়া শল্য-চিকিৎসায় ইহার ব্যবহার

অত্যন্ত ফলপ্রসূ হইতেছে। Light Amplification by Stimulated Emission of Radiation এই ইংরাজী বাক্যাংশের প্রথম অক্ষর সমূহ লইয়া শব্দটি গঠিত।

লোকাস্ট locust পজপাল দ্বিত্ব হ্রী (প্রাণি-বিজ্ঞা)

কড়ি জাতীয় পতঙ্গ বিশেষ। ইহারা এক সঙ্গে কঁাকে কঁাকে বিচরণ করে এবং শতক্ষেত্রে পড়িয়া এক সঙ্গে বহু লক্ষ খাইয়া কেশে বলিয়া পজপাল কৃষি জগতের অত্যন্ত বিতীৰ্ণিকা। ইহাদের ডিম ধ্বংস করিয়া কৃষিকে মহামারী হইতে রক্ষা করার জন্য বহু দেশে বৈজ্ঞানিক গবেষণা চলিতেছে এবং তাহাকে উৎসাহ দিবার জন্য আন্তর্জাতিক সংস্থা আছে।

লোকোমোটর অ্যাটাক্সিয়া locomotor ataxia জ্বাল-দ্বিগ্নন (চিকিৎসা-বিজ্ঞা)

নাড়িতন্ত্রের বিকৃতিবিশেষ। ইহাতে হাত-পায়ের পেশীর সুষ্ঠুভাবে নিয়ন্ত্রণ করা অসম্ভব হয়। ইহার কারণ স্নায়ুকাণ্ডের (spinal cord) নির্যাতনের প্রদাহ, সাধারণতঃ উপদংশ রোগ হইতেই ইহার উৎপত্তি। চোখের মণি বিকৃত হওয়া, পাড়াইতে অসুবিধা, নড়বড়ে চলন, চোখে আলো পড়িলে সাড়ার অভাব প্রভৃতি ইহার লক্ষণ।

লোড lode (ভূ-বিজ্ঞা)

পাতের বত বনিজ পদার্থের স্তর।

প্রস্তর গারে ইহার নির্যাতন হত শাখা প্রশাখায় বিকৃত থাকে। কাটলের মধ্য দিয়া আগ্নেয় শিলার নির্গমনে এইগুলি সৃষ্ট হইয়াছে। সোনা, তামা, পারদের মূল্যবান যৌগ এইভাবে পাওয়া যায়।

লোয়েকলার, Löffler, Friedrich August Johannes (১৮৫২—১৯১৫)

জার্মান ব্যাকটেরিবিদ। তিনি ফ্রেবসের সহযোগিতায় ডিপথেরিয়ার বাসিলাস আবিষ্কার করেন, এট অন্য উদ্ভা “ফ্রেবস-লোয়েকলার” নামে আখ্যাত। এই আবিষ্কার ডিপথেরিয়ার টিকা আবিষ্কারের প্রথম সোপান। পতনের “কুর ও মূণ” রোগের জটিলতা যে অস্বস্তিময় ছাঁকনির মধ্য দিয়া গলিয়া যায় ইহাও তাঁহার আবিষ্কার।

লোয়েস loess (ভূগোল)

চলদে ও অল্প হালকা রঙের অতি মিহি মৃদার মত পলি। এইগুলি চাওরার উড়িয়া এক স্থান হইতে অন্য স্থানে বিকৃত হয়। সাধারণতঃ জলহীন স্থানে ইহার সঞ্চয়। চীনে কোথাও কোথাও এই প্রকার পলি প্রায় হাজার ফুট পর্যন্ত গভীর হইতে দেখা যায়।

লোয়েন্ডস Lorentz, Hendrik Anton (১৮৫৩-১৯২৮)

ওলন্দাজ পদার্থ-বিজ্ঞানী। আর্ক-হাইমে জন্ম, লীডেনে শিক্ষা। ১৮৭৬ সালে এখানেই তত্ত্বীয় পদার্থ বিভাগে অধ্যাপক হন। তড়িৎ, চুম্বক ও

আলোকতত্ত্বে তাঁহার প্রচুর গবেষণা। চৌম্বক ক্ষেত্রে বর্ণালী রেখাগুলির কি পরিবর্তন হয় তাহা ব্যাখ্যা করিয়া খ্যাতি হন। তরল পদার্থের প্রতিসরণ ক্ষমতা সম্বন্ধে একটি সূত্র প্রণয়নে তিনি অংশগ্রহণ করেন। তিনি ইহাও করিয়া করেন যে কোন তড়িৎচালিত কণাকে পিষ্ট করিয়া যদি কম আয়তনে আনা যায়, তাহা হইলে উহার ভর বাড়িবে। এই ত্রাসের পরিমাণ নির্ণয় করার জন্য যে সমীকরণ তিনি ব্যাখ্যা করেন তাহার ভিত্তিতে আইনস্টাইনের আপেক্ষিকতাবাদের বিশেষ সিদ্ধান্তেব গণনাগুলি করা হয়। এই ভর ত্রাস পরে পরীক্ষামূলক ভাবে নির্ধারিত হয় এবং দেখা যায় লোরেনৎস সমীকরণ সঠিক। ইনি ১৯০২ সালে জীমানের সহিত যুগ্ম ভাবে নোবেল পুরস্কার পান।

শ

শক Shock অভিঘাত আহ্নীম

(চিকিৎসা-বিজ্ঞা)

রক্ত সঞ্চালনে যে অবস্থার রক্তের পরিমাণ বধেই নয়। ইহাও কোন আঘাত লাগিলে রক্তবাহ-(Blood-vessels) গুলির প্রসারণের জন্য প্রান্তিক সংবহনতন্ত্রে (Peripheral circulatory system) যে সঙ্কট আনে তাহাই এই ভাবে প্রকাশ হয়। অতিরিক্ত রক্ত ক্ষরণ, মানসিক আঘাত, রক্ত হওয়া, খম্বীতে রক্ত পিও ইত্যাদি

নানা কারণে ইহা হইতে পারে। বিন্দু বিন্দু ঘাম, মানসিক অবসাদ, ফ্যাকাশে বর্ণ এবং বমনেচ্ছা ইহার সামান্য লক্ষণ। নাড়ী ক্ষীণ ও দ্রুত ও রক্তের চাপ হ্রাস। এই অবস্থা তীব্র হইলে মৃত্যু হওয়াও আশ্চর্য নয়। দেহ গরম ও মাথা নীচু করিয়া একেবারে স্থির ভাবে শোয়াইয়া রাখা প্রয়োজন। চিকিৎসকগণ রক্ত বা রক্ত মস্ত শিরায় সঞ্চারণ করেন।

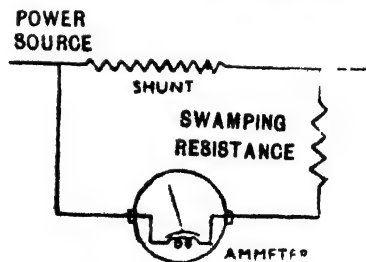
শ্যাডো Shadow ছায়া (বা: ও হি:)

(পদার্থ-বিজ্ঞা)

একটি দীপ ও একটি পৃষ্ঠের মধ্যে কোন অনচ্ছ বস্তু রাখিলে পৃষ্ঠের উপর যে অন্ধকার রূপরেখা পড়ে। শব্দ-বিজ্ঞানেও শব্দতরঙ্গে বাধার জন্য যে স্থানে শব্দ পৌছায় না সেই স্থানকে এই সংজ্ঞা দ্বারা নির্দেশ করা হয়।

শাণ্ট Shunt বাহ্যন্তর প্যাম্বদ্বাহী

(পদার্থ-বিজ্ঞা)



বিদ্যুৎ-বর্তনী (Electrical circuit) কোন অংশ দিয়া যদি সমগ্র প্রবাহ সেলে হানির সম্ভাবনা থাকে ত কোন লঘু রোধ (Resistance) বিশিষ্ট বৃত্তলীকে উহার সহিত সমান্তরাল ভাবে যুক্ত করিয়া প্রবাহের অধিক

অংশ ওই কুণ্ডলীর মধ্য দিয়া পাঠানো যায়। ঐ লঘুরোধ কুণ্ডলীটিই একেজে বাহ্যিকের বলিয়া নির্দিষ্ট হয়। যদি বর্তনীর নির্দিষ্ট অংশে প্রবাহের মাত্র এক পক্ষমাংশ পাঠানো নিরাপদ মনে হয় তাহা হইলে মুখ্য বর্তনীর রেখার সহিত বাহ্যিকের রেখার অন্তর্যাসিত এক-পক্ষমাংশ হওয়া চাই।
শার্ক Shark ভাতর (বাংলা ও ইংলী)
 (প্রাণি-বিজ্ঞা)

মহাসমুদ্রচরী শিকারী মৎস্ত বিশেষ। ইহাদের প্রায় দুইশত প্রজাতি বর্তমানে দেখিতে পাওয়া যায়। জীবদ্ভাব হইতে জানা যায় যে মেক্সিকো প্রাণীদের মধ্যে ইহারা প্রাচীনতম। ইহারা সাধারণতঃ প্রায় দশ ফুট লম্বা হয় তবে এক প্রজাতি ৬২ ফুট পর্যন্ত লম্বা হয়। ইহাদের যত্নে হঠাৎ ভিটার্মিন আটা তৈল পাওয়া যায় বলিয়া, ইহাদের শিকার করা মস্তব্যের এক শিল্প।

শিনুক Chinook (কুগোল)

আমেরিকার রকি পর্বতমালার গাত্র বাহিয়া প্রবাহিত উষ্ণ ও শুষ্ক বায়ুপ্রাণ বিশেষ।

শিস্ট Schist (কুবিজ্ঞা)

এক শ্রেণীর রূপান্তরিত শিলার সব্বশেষ নাম। ইহাতে খনিজগুলি মিহি সরের মত স্তরে স্তরে সাজানো থাকে। ইহার ভিত্তি এই শ্রেণীর পাথর ভাঙিতে গেলে সব্বস্তরাল ভলে তাহারা ভাঙিয়া যায়। পাথরের এই ভাবকে

শিস্টীয় বলে। এই গঠন কিতাবে খনি হইরাছিল তাহা এখনও স্পষ্ট বোঝা যায় না।

শীল Scheele Karl Wilhelm
 (১৭৪২-১৮৬১)

শুইডেন রসায়ন বিজ্ঞানী। আধুনিক রসায়ন বিজ্ঞানের প্রাচুর্যে যে সমস্ত দ্রবপালগণ ইহার ভিত্তি দৃঢ়ভাবে স্থাপন করেন তাঁহাদের মধ্যে অন্যতম। স্ট্রলন্দুও কয়। চৌকি বৎসর বয়সে গথেনবেরগে কম্পাউণ্ডারী শিক্ষার ভিত্তি শিক্ষানবশত। পরে বগুহানে কম্পাউণ্ডারের কার্য করেন। উহার সঙ্গে সঙ্গে রাসায়নিক পরীক্ষা করিতে থাকেন। ১৭৭৩ সালের আগস্ট অক্টোবর পর্যন্ত আবিষ্কার করেন বর্দিশ উহা করে ১৭৭৪ সালে প্রকাশ করেন। তিনিই প্রথম কোব্রেন, ম্যাংগানীজ ও ব্যারাইটের কথা লেখেন। তাত্ত্বিক ভিত্তি মলিবডিক, টাংস্টিক, টাটারিক, হট্টরিক প্রভৃতি বহু অম্লের ও লব অ্যাসিডের গুণ পরীক্ষা করেন ও প্রথম মিশারিন ও ল্যাক্টোজ (lactose) বহুতর করেন। বহু মৌলের জল্যাভি ভিত্তি নিহুঁলভাবে নির্ধারণ করেন যদিও তাহার স্বরূপটি আদিত ছিল।

শুটিং স্টার Shooting Star
 তারাবল (জ্যোতিষ)

উৎপাতের জনপ্রিয় নাম। মহা-পুত্র হইতে গ্রহ কণিকা পৃথিবীর বায়ু-বলে আসিয়া পড়িলে পৃথিবীর

অভিকর্ষ দ্বারা আকৃষ্ট হইয়া পৃথিবীতে পড়িবার সময় বায়ুর ঘর্ষণজনিত তাপে ভাস্কর হইয়া উঠিলে সচল তারার মত দেখায়। পৃথিবী-পৃষ্ঠে পৌঁছিবার আগেই অধিকাংশই ভস্মীভূত হইয়া যায়।

শেরিংটন Sherington, Sir Charles Scott (১৮৫৭-১৯৫২)

ইংরাজ শারীরবিদ। মানবদেহের নাড়ের নিউরনগুলির প্রক্রিয়া সংক্রান্ত গুরুত্বপূর্ণ গবেষণার জন্য তাঁহার স্বদেশ-বাসী শারীরবিদ আড্রিয়ানের (Edgar Douglas Adrian) সহিত একযোগে ১৯৫২ সালের নোবেল পুরস্কার পান।

শে(ই)ল Shale (ভূবিজ্ঞান)

কাদা জমিয়া বেণী চাপে যে পাথর সৃষ্টি হয়। পালল শিলার অন্ততম। ইহা নরম ও স্তরীভূত।

শেল Shell খোলা কঙ্কাল (প্রাণি-বিজ্ঞান)

দ্বিকপাটিকা (Bivalve) ও কাষোজ (Molluso) শ্রেণীর প্রাণীদের আশ্রয়কার ক্ষুদ্র নৈসর্গিক বর্ম। ইহা অধিকাংশ ক্ষেত্রে ক্যালসিয়াম কার্বনেট দিয়া তৈয়ারী। শব্দ ও কিস্কক ইহার প্রকৃষ্ট উদাহরণ। ইহা ছাড়া পক্ষী ও সরীসৃপদের ডিম্বেরও এইরূপ একটি আবরণ থাকে। ইহা জননীদেহের বিশেষ এক গ্রন্থিস্রাব দ্বারা স্রষ্টিত হয়।

শেলাক Shellac গালা, জঘদ্বা লাক্স (বাংলা ও হিন্দী) (রসায়ন-বিজ্ঞান)

কীটবিশেষের বেহিনি-স্ফুট দ্বারা

মত বস্তু। এই কীট ভারতের আদিবাসী এবং বহু প্রাচীনকাল হইতে এই বস্তুগুলি সংগ্রহ করিয়া বাসনপত্র লেপন ও রঞ্জক শিল্পে ব্যবহৃত হইতেছে। বর্তমান যুগেও গ্রামোফোন রেকর্ড, বিদ্যুতের অন্তরক ইত্যাদি নির্মাণে ব্যবহৃত হয়। সৌখীন বাসনপত্র নির্মাণশিল্পেও ভারতে ও চীনে ব্যবহৃত হইত।

শ্রাব Shrub গুল্ম দ্বারা

(উদ্ভিদ-বিজ্ঞান)

যে হ্রস্ব পাদপগুলির কাণ্ডের নীচে হইতে শাখাপ্রশাখা বাহির হইয়া নীচু ঝোপের মত দেখায়। আসলে গুল্ম ও বৃক্ষের মধ্যে কোন বৈজ্ঞানিক বৈশিষ্ট্যসূচক পার্থক্য নাই।

শ্রোয়েডিঙ্গার Schrodinger, Erwin. (১৮৮৭-১৯৬২)

অস্ট্রিয়াবাসী পদার্থ-বিজ্ঞানী। ইনি পদার্থের কনিষ্ঠতম কণিকা ইলেকট্রনের ত্রুণ্ডলি কল্পিত তরঙ্গরূপের চর্চা করিয়া তরঙ্গ বলবিজ্ঞান (Wave mechanics) নামক গাণিতিক বিশ্লেষণ পদ্ধতির স্থাপনা করেন। তড়িচ্চৌম্বক ক্ষেত্র সম্বন্ধে গবেষণাতে আধুনিকীকরণ সাধন করিয়াছেন। ১৯৩৩ সালে তিনি ডিরাকের সহিত যুগ্মভাবে নোবেল পুরস্কার পান।

জ

সড্ডি Soddy, Frederick (১৮৭৭-১৯৫৬)

ইংরাজ রসায়নবিদ। ইন্ডিয়াম

জন্ম, ওয়েল্‌স্‌ বিশ্ববিদ্যালয়ে ও অক্সফোর্ড বিশ্ববিদ্যালয়ে শিক্ষা। ১৯০৪ সালে গ্রাসগো বিশ্ববিদ্যালয়ে রসায়নের অধ্যাপক নিযুক্ত হন, ১৯১৪ সালে অ্যাভাডিন ও ১৯১৯ সাল হইতে অক্সফোর্ডে অধ্যাপনা করেন।

তেজস্ক্রিয় (Radio active) মৌল-গুলির ক্ষয়ের সহিত তৎসংক্রান্ত রাস্ত্র-গুলির সম্বন্ধ নির্ণয় করিয়া যে যন্ত্রগুলি প্রণয়ন করেন তাহা আজও ঐ ক্ষেত্রে বলবৎ রহিয়াছে এবং উগা হইতেই আইসোটোপদের আবিষ্কার সম্ভব হয়। তেজস্ক্রিয়তা ও অর্ধন্যায়িত্ব সম্বন্ধে তাহার বহু পুস্তক আছে। তেজস্ক্রিয়তা সম্বন্ধে তাহার গবেষণা তেজস্ক্রিয় রসায়নের মূল ভিত্তি। ১৯২১ সালে তিনি নোবেল পুরস্কার পান।

সম্মুখ্যাম্বিউলিসম্ Somnambulism স্বপ্নচাৰিতা। লিঙ্গুজ্ঞান (মনোবিজ্ঞান)

নির্দিষ্ট অবস্থায় দেহের সংবেদন যন্ত্রের সক্রিয়তা। এই অবস্থার পাত্র-পাত্রী সম্পূর্ণ ভাববিহীন হইয়া চোখ খোলা বা বোজা অবস্থায় হাঁটিয়া বেড়ায়। ইহার একটি সাধারণ লক্ষণ (common symptom) এই যে পাত্র-পাত্রী যখন সম্পূর্ণ জাগ্রত হয় তখন সে নির্ভীতাবস্থায় যে চোকেয়া করিয়াছে তাহার কোন কথাই মনে আনিতে পারে না। ইহা কৃষ্ণ রোগ বা মানসিক রুহ আঘাত বা উদ্বেগ হইতে জন্মায় বলিয়া অভিজ্ঞ ব্যক্তিরা

মনে করেন। এই রোগ বেশীর ভাগ ক্ষেত্রে বাল্যকালে হয়। তবে পরিণত বয়সেও যে সব আক্রমণ দেখা যায় তাহার সংখ্যাও নগণ্য নয়।

সয়েল Soil মাটি মিহ্রি (কৃষিজ্ঞান)

ভূগূঠের স্থলভাগের অধিকাংশ স্থান যে জৈব ও অজৈব কণিকা দ্বারা নিমিত্ত। প্রধানতঃ ইহা আবহাওয়া চর্চিত শিলাক্ষর হইতে উদ্ভূত হইলেও পরে নানা রাসায়নিক বিক্রিয়া ও ব্যাক্টেরিয়ার দ্বারা উৎপন্ন। জমাট বাধে ও উর্বর হয়। প্রত্যেক স্থানের মাটির আকারপ্রকার সেখানকার ভৌগোলিক প্রতিবেশ দ্বারা প্রভাবিত। কোন স্থানের মৃত্তিকাত্তর অবস্থে একবার নষ্ট হইয়া গেলে উহার উর্বরতা পুনরানয়ন করা অত্যন্ত অসামান্য, ঐ স্থান প্রায় চিরকালের জন্য মরুভূমিতে পরিণত হয়। এইজন্য বর্তমানে পৃথিবীর স্থানে স্থানে যে মৃত্তিকা আছে, তাহাদের ভৌত প্রকার, রাসায়নিক ও জৈব ধর্ম, উর্বরতা ইত্যাদি চর্চার জন্য বিজ্ঞানের একটি নূতন শাখায় উৎপত্তি হইয়াছে, তাহার নাম পেডলজি (Pedology, কৃষিবিজ্ঞান)। সল্ক Salk, Jonas E.

(১৯১৪)

আমেরিকান চিকিৎসক। পোলিও নামক ভয়ঙ্কর রোগের তাইরাসকে কলাকৃষ্টি পদ্ধতিতে (Tissue culture method) পালন করিয়া

তাহাকে ক্রয়মাণডাইহাইড দিয়া নষ্ট করিয়া সেই মিশ্রণের টিকা দিলে পোলিও হইতে অনাক্রম্যতা আসে। ইহা আবিষ্কার করিয়া তিনি জগৎবিখ্যাত হইরাছেন এবং ঐ টিকা সল্ট ডাক্সিন নামে পরিচিত। এই টিকা শতকরা আশি ক্ষেত্রে সকল বলিয়া দাবী করা হয়।

সল্ট Salt লবণ (বাংলা ও হিন্দী)
(রসায়ন-বিজ্ঞান)

সাধারণতঃ খাত্তকে সুস্বাদু করিতে যে লবণ আমরা ব্যবহার করি তাহার নাম। সংকেত NaCl । সমুদ্রের জলে দ্রবীভূত অবস্থায় পাওয়া যায় আবার খনিজ আকারেও পাওয়া যায়। খনিজ লবণকে সৈন্ধব লবণ বলে। সোডা, খাবার সোডা, কটিক সোডা, ধাতব সোডিয়াম, ক্লোরিন গ্যাস প্রভৃতি ২১ রকমের অল্প রাসায়নিক পদার্থ উৎপাদন শিল্পে ইহার ব্যবহার হয়। বৈজ্ঞানিক ভাবে যে কোন অ্যাসিড ও ধাতু সংযোগে যে যৌগ উৎপন্ন হয় তাহাকেই লবণ বলে। কঠিনাবস্থায় ইহার সকলেই সুবিশুদ্ধ কটিকাকার।

সল্টপিটার Saltpetre শোরা
(বাংলা ও হিন্দী) (রসায়ন-বিজ্ঞান)

অজৈব রাসায়নিক লবণ। সংকেত KNO_3 । বৈজ্ঞানিক নাম পোটাসিয়াম নাইট্রেট। ইহাকে উত্তপ্ত করিলে অক্সিজেন গ্যাস নির্গত হয়। অক্সিজেন সহজেই পরিভাণ করে বলিয়া ইহা উত্তম জারক (oxidising

agent), এই জন্ত ইহা বারক ও অজ্ঞাত বাজী তৈয়ারীতে ব্যবহৃত হয়। আবার নাইট্রোজেন যৌগ বলিয়া সার হিসাবেও ব্যবহার আছে।

সলভে প্রোসেস Solvay process
(রসায়ন-বিজ্ঞান)

কাপড কাচা সোডা প্রস্তুত করিবার প্রায়োগিক পদ্ধতি বিশেষ। লবণাক্ত জলকে কার্বন ডাই-অক্সাইড ও অ্যামোনিয়া গ্যাস দ্বারা সম্পৃক্ত করিলে সোডিয়াম বাই-কার্বনেট ও অ্যামোনিয়াম ক্লোরাইড পাওয়া যায়। সোডিয়াম বাই-কার্বনেট- (খাবার সোডা) কে শুকাইয়া উত্তপ্ত করিলে সোডিয়াম কার্বনেট (কাপড কাচা সোডা, সং Na_2CO_3) ও কার্বন ডাই অক্সাইড গ্যাস পাওয়া যায়। অ্যামোনিয়াম ক্লোরাইড হইতে চুন সহযোগে অ্যামোনিয়া গ্যাস পাওয়া যায়। কার্বন ডাই অক্সাইড ও অ্যামোনিয়া আবার ব্যবহার করা যায়।

সল্‌সটিস্ Solstice অন্নমাস্ত
(বাংলা ও হিন্দী) (জ্যোতিষ)

খ গোলকে সূর্যের বার্ষিক চলনে সূর্য যখন খ বিষুব রেখা হইতে সর্বাঙ্গেক্ষা দূরে থাকে। বর্তমানে ইহা ২১শে জুন ও ২২শে ডিসেম্বর হয়। এই দুই দিন উত্তর গোলার্ধে ও দক্ষিণ গোলার্ধে দিবাতাপ বধাক্রমে দীর্ঘতম হয়। ঐ দিনদ্বয়ের পরই সূর্য বিপরীত দিকে সরিতে শুরু করে।

সলিউশান Solution জীব বিজ্ঞান

(রসায়ন-বিজ্ঞা)

দুই বা ততোধিক বস্তুর আণবিক মিশ্রণ। যে বস্তুটি বেশী থাকে তাহাকে দ্রাবক (solvent) ও বাহ্যিক কম থাকে তাহাকে দ্রাব (solute) বলে। সাধারণতঃ দ্রাবক তরল হয়। অধিকাংশ ক্ষেত্রে জল। কিন্তু কঠিন পদার্থে তরল ও গ্যাস এবং গ্যাসের মধ্যে তরল ও কঠিন এবং তরলের মধ্যে তরল ও গ্যাসের দ্রবণ হইতে পারে। এই প্রকার মিশ্রণের আসল প্রকৃতি এখনও ব'দান্ত্ববাদের বিষয়।

সলিড Solid কঠিন, ঘন (বাংলা ও হিন্দী) [পদার্থ-বিজ্ঞা]

জড় পদার্থের তিন অবস্থার এক অবস্থা। ইহার আকার ও আয়তন দুইই নির্দিষ্ট। ইহার আকার পরিবর্তন করিবার চেষ্টা করিলে উহার পৃষ্ঠাবস্থার কিরূপ ঘটিবার চেষ্টা করে নর ভাঙিয়া যায়। আণবিক সিদ্ধান্ত হুসারে ঘন পদার্থের অণুগুলি পরস্পরের সন্নিধানে এমন সুবিন্যস্তভাবে সাজানো আছে যে কোন একটি অণুর বেশীদূর ঘাইবার স্বাধীনতা নাই। এই বিজ্ঞানের সমষ্টিগত রূপ কেলাস বা ক্রিষ্টলের (crystal) আকারে বাহ্যিক দৃষ্ট হয়। তাপ প্রয়োগ করিলে অণুদের শক্তি বাড়ে তখন তাড়াতাড়ি তাহাদের নির্দিষ্ট আসন হইতে সরিয়া আসিবার স্বাধীনতা পায়। এই স্বাধীনতা যথেষ্ট প্রসারিত হইলে ঘন পদার্থটি তরল পদার্থে পরিণত হয়।

চলতি ভাষায় বলে, গলিয়া গেল।

স্ট্রাক্স Sachs, Julius (১৮৩২-১৮৯৭)

জার্মান উদ্ভিদবিজ্ঞানী। ব্রেস-লাউতে জন্ম। বালো অভ্যন্ত দারিজোর মধ্যে কাটে। উদ্ভিদ সম্বন্ধে তাঁহার কৌতূহল শূদ্রবিশ্বত ছিল কিন্তু দুইটি বিষয়ে তাঁহার গবেষণা অভ্যন্ত সার্থক হইয়াছিল। প্রথমটি পানপদের বিশেষ উদ্ভীপনার বিশিষ্ট সাদা এবং দ্বিতীয় সালোক সংশ্লেষ। প্রথমটি সম্বন্ধে ট্রপিস্ম 'সিদ্ধান্তের (Theory of tropism) তিনিই প্রথম ব্যাখ্যাতা। দ্বিতীয় ক্ষেত্রে তিনিই প্রথম প্রমাণ করেন যে কার্বন ডাই-অক্সাইডকে অক্সীকরণ করিবার শেষ রূপ বেষ্টস্টার্চ (starch) এবং সুখালোক ছাড়া এই ক্রিয়া ঘটিতে পারে না। তাঁহার উদ্ভাবিত বিভিন্ন বর্ণের আলোকে উদ্ভিদের বৃদ্ধির পটীকার পুনরাবৃত্তি আজও বীজবাগারে দেখা যায়। উদ্ভিদবিদদের মধ্যে তিনিই প্রথম ডারউইনের মত সম্পূর্ণ ভাবে গ্রহণ করেন এবং ইউরোপ মহাদেশে এই মতবাদের প্রসার অনেকাংশে তাঁহার স্থলপিত ব্যাখ্যার কাছে কণী।

স্ট্রাকারিন Saccharine (রসায়ন-বিজ্ঞা)

জৈব রাসায়নিক যৌগ। সংকেত $C_7H_5O_2N_3$, যেত ততাকার বা পত্রাকার কেলাস। ঠাণ্ডা জলে সাবান দ্রাব্য, গরম জলে বেশী দ্রাব্য। ইহার

সোডিয়াম লবণ জলে দ্রাব্য। মিষ্ট স্বাদের জন্ত খ্যাত। ইক্ষু শর্করা হইতে ৫৫২ গুণ বেশী মিষ্ট কিন্তু খাইবার পর মুখে সামান্ত তিক্ত স্বাদ থাকিয়া যায়। মধুমেহ (Diabetis) দ্বারা আক্রান্ত রোগীদের শর্করা বর্জন ব্যবস্থা হইলে তাহার বদলে ইহা সেবন করিয়া মিষ্ট স্বাদ উপভোগ করা চলে।

স্যাগিটেরিয়াস Sagittarius
ধনু (বা: ও হি:) (জ্যোতিষ)

রাশিচক্রের অন্তর্গত তারা মণ্ডল। ছায়াপথের উত্তরে কিছু অংশ, কিছু অংশ ছায়াপথের অন্তর্গত।

স্যাটার্ন Saturn শনিগ্রহ (বা: ও হি:) (জ্যোতিষ)

সৌর জগতের মধ্যে সহজে খালি-চোখে দৃশ্যমান গ্রহগুলির মধ্যে দূরতম। জুপিতার মধ্য দিয়া দেখিলে অত্যন্ত সূক্ষ্ম দেখায়, গ্রহগণের মধ্যে অষ্টতীয়া ইহাকে বেটন করিয়া একটি চ্যাপ্টা অঙ্গুরীয়কের মত পদার্থ দেখা যায়, যাহা আর কোন গ্রহের নাই। ইহার নরটি উপগ্রহ। সূর্য হইতে গড় দূরত্ব ৮৮৬ কোটি মাইল, সূর্যকে একবার পরিক্রমা করিতে প্রায় সাড়ে উনত্রিশ পার্থিব বৎসর লাগে। ইহার নিজ অক্ষের উপর আবর্তনের সময় ১০ ঘণ্টা ১৪ মিনিট। ইহার ব্যাস পৃথিবীর ব্যাসের প্রায় ৯ গুণ এবং ইহার আয়তন পৃথিবীর আয়তনের প্রায় ৭৬০ গুণ। ইহার ভর কিন্তু পৃথিবীর ভরের মাত্র ৯৫ গুণ বেশী। ইহার অঙ্গুরীয়কটি

বহু ক্ষুদ্র উপগ্রহের সমষ্টিগত রূপ বলিয়া জ্যোতিষীরা মনে করেন।

স্যাটিউরেশন Saturation

সংপৃক্তি সন্তৃপ্তি (রসায়ন-বিজ্ঞান)

১) যতখানি সম্ভব ততখানি শোষণ বা দ্রবণ। কোন বিশেষ উষ্ণতার ও চাপে যতখানি কঠিন পদার্থ দ্রাবকে দ্রবীভূত হওয়া সম্ভব ততখানি দ্রবীভূত হইলে যে দ্রব হয় তাহাকে সংপৃক্ত দ্রব বলে। ২) কোন তরল পদার্থ ও গ্যাসীয় পদার্থের সহ অবস্থানে যখন নির্দিষ্ট উষ্ণতার ও চাপে তরল পদার্থের উপরকার গ্যাসে যতখানি তরল পদার্থের চাপ থাকা সম্ভব ততখানিই থাকে, তখন সেই গ্যাসকে তরল পদার্থের বাষ্পদ্বারা সংপৃক্ত হওয়া বলে। বিশেষ করিয়া তুপুষ্ঠের সংশ্লিষ্ট বায়ুস্তরের আর্দ্রতা সর্বদা এই কথাটি প্রযুক্ত হয়। কোন তুপুষ্ঠে সংশ্লিষ্ট বায়ুর আর্দ্রতা সংপৃক্তির কাছাকাছি পৌছিলে সেখানে কোন আর্দ্র জিনিস শুকায় না। ৩) জৈব রসায়নে কাবনের সকল যোজ্যতা (valency) ভিন্ন পরমাণুর সহিত বা অল্প কার্বন পরমাণুর মাত্র একটি যোজ্যতা দ্বারা যুক্ত হইলে জৈব রসায়নের ভাষায় সেই যৌগকে সংপৃক্ত যৌগ বলে। যিথেন গ্যাস (সং $C H_4$) ইহার একটি উদাহরণ। কিন্তু এথিলিনে একটি কার্বন পরমাণু অপর কার্বন পরমাণুর সহিত দুইটি যোজ্যতা দ্বারা যুক্ত থাকায় অসংপৃক্ত যৌগ (সংকেত

$\text{CH}_2 = \text{CH}_2$)

স্যাটেলাইট Satellite উপগ্রহ
(বা: ও হি:) (জ্যোতিষ)

১) সৌর জগতে গ্রহরা যেমন সূর্যের চতুর্দিকে পরিক্রমা করে সেইরূপ গ্রহদের চারপাশে পরিক্রমাকারী জ্যোতিষদের উপগ্রহ বলে। চন্দ্র পৃথিবীর উপগ্রহ। মঙ্গলের দুইটি, বৃহস্পতির বারটি, শনির নয়টি, ইউরেনাসের পাঁচটি ও নেপচুনের দুইটি উপগ্রহের কথা নিশ্চিত জানা আছে। মধ্যে মধ্যে অল্প গ্রহের নতুন নতুন উপগ্রহ আবিষ্কারের কথা শোনা যায়।

২) নৈসর্গিক উপগ্রহ চন্দ্র ছাড়া পৃথিবীর আকাশে এখন কতকগুলি যন্ত্রবাহী কৃত্রিম উপগ্রহ মাল্লবের দ্বারা ছাড়া হইতেছে। এইগুলি রকেট দ্বারা বাহিত হইয়া এতদূরে উঠিয়া যায় যে ঐ স্থানে পৃথিবীর অভিকর্ষ শক্তির ক্রীণতা বশতঃ উহাদের আর আকর্ষণ করিয়া ভূপৃষ্ঠে নামাইতে পারে না। অথচ উহার পৃথিবীর আকর্ষণ হইতে সম্পূর্ণ মুক্ত হইতে পারে না, কাজেই চিরকালের জন্য উহার পৃথিবীকে পরিক্রমা করিতে আরম্ভ করে। ১৯৫৭ সালের ৪ঠা অক্টোবর রুশিয়ার এইরূপ প্রথম উপগ্রহ ছাড়ে, কন ভাভার তাহার নাম স্পুটনিক। ইহা ওজন প্রায় ১৮০ কিলোগ্রাম ও আকারে ২০ ইঞ্চি কানের মৌলিক।

স্যাডিস্ম Sadiasm বর্ষকাম
কর-কীকর-বসি (বনোবিভা)

নিষ্করতা দ্বারা যৌনপ্রযুক্তি চরিতার্থ করা। যৌনপ্রযুক্তির ইহা এক প্রকার বিকার।

স্রাণ্ড Sand বালি জালু, হেল
(ভূবিজ্ঞান)

ভূত্বকের শিলা বা খনিজের কয় জনিত ভুঁড়া বা কণিকা। ইহার প্রধান উপাদান কোয়ার্জ। সমুদ্রের চেউ দ্বারা বাহিত হইয়া উহার প্রায়ই সমুদ্রোপকূলে জমা হয়। উক্ত পু মক্কুমিতেও বালির প্রাধান্য দেখা যায়। স্রাণ্ডস্টোন Sandstone সেলে পাথর জল্লুয়া-বস্ত্র (ভূ বিজ্ঞান)

নৈসর্গিক মশলা দ্বারা গ্রথিত বালুকা দ্বারা যে পাথরের উৎপত্তি। গাঁথিবার মশলা সিলিকা অথবা চুন। ইহা নানা রঙের হয় এবং সিমেন্টের আবিষ্কারের পূর্বে বাগ্মশিল্পে বেলে পাথরের ব্যবহার বহু প্রচলিত ছিল। সিলিকা গ্রথিত বেলে পাথরকে পালিশ করিলে খুব চকচকে হয় এবং উহা গৃহের অলঙ্কারে আদৃত।

স্রাপ Sap রস (বা: ও হি:)
(উদ্ভিদ-বিজ্ঞান)

উদ্ভিদের জীবকোষের মধ্যে পুষ্টি স্থান পূর্ণ করিয়া যে তরল পদার্থ বিস্তারিত। ইহা শর্করা, অ্যালিভ, অক্সিজেন ও নাইট্রোজেন দ্বারা গঠিত করে। কটি বোলের জলীয় দ্রব। উদ্ভিদের পুষ্টির জন্য এই রস যথেষ্ট দায়ী থাকে। অপরিসীম। উদ্ভিদের শিকড়ের সাহায্যে ইহা মাটি হইতে সংগ্রহ করে

ও পরে ইহা কাণ্ড বাহিরা বৃক্ষের সর্বোচ্চ শিখর পর্যন্ত সঞ্চারিত হয়।

স্যাপোনিন্স Saponins (রসায়ন-বিজ্ঞা)

উদ্ভিজ্জ জৈব রাসায়নিক যৌগ। ইহার আর্দ্র বিশ্লেষ দ্বারা ড্রাক্সার্কর (Glucose) পাওয়া যায় বলিয়া ইহা গ্লুকোজাইড (glucoside) শ্রেণীর অন্তর্ভুক্ত। ইহা আকারে সাদা গুঁড়ার মত দেখিতে, নাকে গেলে ইঁচি হয়। ইহা এক প্রকার গা.ছর ছাল (soap bark) ও অন্য এক গাছের মূল (senega root) হইতে পাওয়া যায়। ঐ গুঁড়া জলে গুলিলে কেনা হয় বলিয়া সফেন পানীয় (Aerated drinks) প্রস্তুত করিতে এবং যে সব পরিধেয় তত্ত্ব সাব'ন ব্যবহারে হানি হওয়ার সম্ভাবনা, সেই সব তত্ত্ব পরিষ্কার করিবার জন্য ব্যবহৃত হয়।

স্যাপ্রোফাইট Saprophyte মৃতজীবী সৃষ্টিপঞ্জী (উদ্ভিদ-বিজ্ঞা)

কয়েক প্রকার ফানজাই ও মস জাতীয় উদ্ভিদ যাহারা অজান্তে জীবের অর্জিত পরিত্যক্ত বস্তু হইতে খাদ্য সংগ্রহ করে। ক্রোরোকিলের অভাবে ইহার বায়ু হইতে পুষ্টি সংগ্রহে অপারগ। ইহাদের রঙ হয় ক্রিম হইতে নর লাল। পচা বস্তুর মধ্যে যে সব ব্যাকটেরিয়া বৃদ্ধি পায় তাহারিও এই শ্রেণীতে পড়ে।

সাল-ভল্যাটিল Sal Volatile (রসায়ন-বিজ্ঞা)

অ্যামোনিয়া কাৰ্বনেট ($(\text{N H}_4)_2 \text{CO}_3$) নামক লবণের সহিত দালচিনির তৈল, লেবুর তৈল ও অ্যালকোহল মিশাইয়া যে ঔষধ মাখা ধরা বা মাখা ঘোরা নিবারণের জন্য আক্রান্ত ব্যক্তিকে ভ্রাণ লগানো হয়। চলতি কথায় স্মেলিং সল্ট (Smelling Salt) বলে।

স্যালামোনিয়াক Salammoniac নিশাদল নাসাদ্ব (রসায়ন-বিজ্ঞা)

অজৈব লবণ বিশেষ। রাসায়নিক নাম অ্যামোনিয়াক্লোরাইড। কয়লার অন্তর্ভূম পাতনে যে আলকাতরা পাওয়া যায়, তাহা হইতে ইহা নিকশিত করা যায়। অ্যামোনিয়া গ্যাস ও হাইড্রোক্লোরিক গ্যাস সংযোগে ইহার উৎপত্তি। বিদ্যুতুৎপাদক লেকলান্স নামক মোল সেলে ও টমের ব্যাটারীর শুক সেল প্রস্তুত করিতে ইহার ব্যবহার আছে।

স্যালাইভা Saliva থুথু লালা (শারীরবৃত্ত)

মুখের মধ্যস্থ তিনজোড়া লাল-স্রাবী গ্রন্থির ক্ষরণ। ইহার ক্রিয়া বহুধা। খাদ্যকে ভিজাইয়া মন্থন করে এবং উহার জলে দ্রাব্য অংশগুলিকে দ্রবীভূত করে। বাস্পবদ্ধকে আর্দ্র ও মন্থন রাখে, গলা শুকাইলে আওয়ার বাহির হয় না ইহা সর্বজনপরিচিত তথ্য। মুখ ও দাঁতকে ইহা পরিষ্কার রাখে। ঘেহের জলাভাব ঘটিলে লালার অভাব দ্বারা তৃষ্ণার সূচনা করে, চলতি ভাষায় যাহাকে গলা শুকাইয়া বাওয়া

বলে। সকলের উপর ইহা পরিণাক
ক্রিয়ার আদি সহায়ক। ইহাতে
টিয়ালিন (Ptyalin) নামক যে
এনজাইম আছে তাহা খেতনার ও
মিকোজেনকে শরীরে পরিবর্তিত
করিতে পারে। সাধারণ লোকের
খুখু সামান্য অ্যাসিড (PH ৬.৩ হইতে
৬.৫), কিন্তু উত্তেজিত লোকের খুখু
উদাসীন বা কারীরও হইতে পারে।
ইহার শতকরা ২২ ভাগ উপাদান জল,
বাকী এক ভাগ এনজাইম, মিউকিন,
লবণ, ব্যাক্টেরিয়া ও অস্বাস্থ্যবোধ।
প্রমাণ মাত্রের মধ্যে ২৪ ঘণ্টায় প্রায়
এক হইতে দেড় লিটার ক্ষরণ হয়।
উৎপাদন করণ মস্তক হইতে নাড়ের
মধ্যমে নিরুদ্ধ হয়। খাদ্য দেখিলে
বা সুখাণ্ডের কথা শ্রবণ করিলে মুখে
লালার স্রাব হয় অথবা উত্তেজনার
মুখ শুকাইয়া যায়, ইহা নিত্য পরিচি
যটন।

স্যালিসিলিক অ্যাসিড Salicylic acid (রসায়ন-বিজ্ঞান)

জৈব রসায়নের অল্প বিশেষ।
সংকেত $C_6H_5(OH)(COOH)$ । গরম
জলে ও অ্যালকোহলে দ্রাব্য, ঠাণ্ডা
জলে কম। গলনাঙ্ক ১৫২° সে। ইহার
এক এসটার উইন্টারগ্রীন তৈল নামে
বহুদিন হইতে পাচাতা চিকিৎসায়
ব্যবহৃত হইতেছে। ইহা বহু বীজ্যাক
ও বাতনিবারক। ইহার বাতলেপনে
দাঁড় সারে ও দাঁড়ার খুসকি গুঠার
উপশম হয়। ইহার আর একটি

এসটার অ্যাসপিরিন নামে বেদনা
নিবারক ও বাতের ঔষধ হিসাবে
সুপরিচিত।

সাইকিয়াট্রি Psychiatry মনো-
রোগ বিজ্ঞান

মানসিক রোগ নির্ণয়, তাহার
উপশম ও নিবারণ চিকিৎসা শাস্ত্রের
যে শাখার বিষয়। অনেক সময় দৈত্যের
রোগ হইতে মানসিক রোগ হয়, যেমন
জরের ঘোরে প্রলাপ বলা। বর্তমান
চিকিৎসা শাস্ত্রে দৈত্যের সচিত মনের
সম্পর্ক ক্রমশঃ বেশী স্বীকৃতিলাভ করি-
তেছে। পাকস্থলীর বা (Gastric ulcer)
এ ইপানী (Asthma) রোগ অনেক
সময় মানসিক অসুস্থতার কারণ বলিয়া
চিকিৎসকগণ গণ্যেচনা করেন। চর্মা ছাড়া
দেহ-রোগ-নিরূপক মানসিক বিকারও
হয়। তবে কখনও কখনও বিকারের
উৎস দৈত্যিক, যেমন উপশম রোগের
বীজ মস্তকে সঞ্চারিত হইলে উগ্রভাভা
দেখা দেয়। কিন্তু অধিকাংশ ক্ষেত্রে
উগ্রভাভার মস্তকের কোন ভৌত কতি
হয় না। তবে সহজাত মানসিক
দৌর্বল্য পরে মনের রোগে পরিণত
হয়। বর্তমান কালে মানসিক রোগের
চিকিৎসায় সুপাণ্ডকারী পরিবর্তন
ঘটিয়াছে। ইলেকট্রিক শক দ্বারা,
মস্তকের কডকগুলি নাড় কাটিয়া
(Prefrontal Lobotomy) প্রকৃতি
নানা ভাবে মনের স্বাভাবিক অবস্থা
পুনরুদ্ধারের চেষ্টা করা হয়।

সাইকেস্টেনিয়া Psychasthenia

মনোদোর্বল্য (বাংলা ও হিন্দী)
(মনো-বিজ্ঞা)

উষায়ু রোগবিশেষ। আক্রান্ত ব্যক্তি শুচিবায়ুগ্রস্ত হয়। নিদ্রের ব্যক্তিগত অভ্যাসে সর্বদা শুচিতার চেষ্টা থাকে এবং বিবেক ও আদর্শের জ্ঞান সর্বভাগী হইবার বাসনা থাকে। আসলে কিন্তু ইহার স্বার্থপর ও গোঁয়ার। ইহার কোন চিকিৎসা এখনও আবিষ্কৃত হয় নাই।

সাইকো অ্যানালিসিস Psycho analysis মনঃ-সমীক্ষা মনো বিশ্লেষণ (মনোবিজ্ঞা)

অষ্ট্রীয় চিকিৎসক ফ্রেড উড্ডাবিত মানসিক ব্যক্তিত্ব চর্চা করার প্রণালী। ফ্রেডের মতে মনের তিনটি স্তর আছে। সংজ্ঞান (conscious), যাহা যে কোন মুহূর্তে মনের গোচরে থাকে, আসংজ্ঞান (Preconscious), যে জ্ঞান আমরা ইচ্ছা করিলে স্মরণে আনিতে পারি, নির্জ্ঞান (Unconscious) অর্থাৎ বিশেষ অবস্থায় না পড়িলে যে সকল কথা স্মরণ করিতে পারি না। এই বিশেষ অবস্থার সৃষ্টি ও নির্জ্ঞানের অভিজ্ঞতাকে ভাসাইয়া তোলা মনঃসমীক্ষণের কাজ। এগুলিকে মনের উপরতলে আনিবার কারণ এই যে উহার মনের অগোচরে থাকিয়াও সংজ্ঞান মনকে নানা বিকৃতভাবে প্রভাবিত করে। এগুলির অস্তিত্ব গোচর হইলে সেই সব বিকৃতি হইতে পরিজ্ঞাপ পাওয়া সহজ হয়।

ফ্রেডের মতে নিদ্রাকালে মন সজাগ থাকে না বলিয়া অবদমিত অনেক বাসনা ইত্যাদি স্বপ্নের আলোকে দেখা দেয়। কাজেই রোগীর স্বপ্নকে লিপিবদ্ধ করিয়া তাহার বিশ্লেষণ এই প্রণালীর একটি মুখ্য বিভাগ। ইহা ছাড়া স্বপ্নালোকিত সম্পূর্ণ নির্জন কক্ষে রোগীকে আরামে শয়ন করিতে দিয়া তাহাকে সম্পূর্ণ নিরুপদ্রবে চিন্তা করিতে দেওয়া এবং মনে আবেল-তাবেল যাহা কিছু আসে তাহাই বলিতে দেওয়া আর এক প্রণালী, যাহাতে মনের সজাগ প্রহরা অক্রিয় করিয়া অগোচর মনের অংশ মনেব গোচরে আনা যায়।

সাইকো-নিউরোসিস Pschyco-neurosis বায়ুরোগ মনস্তাপ (মনোবিজ্ঞা)

মানসিক অশান্তি ও ব্যক্তিগত সম্পর্কের ক্ষেত্রে বিরোধ যে মনো-বিকারের লক্ষণ। ইহার কয়েকটি প্রধান বিভাগ, শুচিবায়ু (Compulsion and obsessional), উৎকর্ষ, হিষ্টিরিয়া (Anxiety Hysteria), বিপরিনামী হিষ্টিরিয়া (conversion Hysteria), ও নারসথেনিকা (Neurasthenica)।

সাইকলজি Psychology মনোবিজ্ঞা মনোবিজ্ঞান

মনের গোচর বস্তুসমূহের চর্চা বিষয়ক বিজ্ঞান। ইঞ্জিনিয়ার উদ্ভাবনাতে মন কিতাবে লাভা যেন

তাহারই বিশ্লেষণ ইহার মূল পদ্ধতি। ইহাকে এখন কয়েকটি বিশিষ্ট শাখায় ভাগ করা হয় (১) পরীক্ষামূলক (Experimental), ভৌত যন্ত্রপাতি সাহায্যে মানসিক সাড়াগুলি সঠিক ভাবে মাপা হয়। (২) শারীর-যান্ত্রিক (Physiological), নার্ভতন্ত্র, মস্তিষ্ক ও দেহের যে যে অংশ চিস্তার সহিত সংশ্লিষ্ট তাহাদের চর্চা। (৩) অস্বাভাবিক (Abnormal) মনোবিকার বা অস্বাভাবিক মানসের চর্চা (৪) শিশু মনোবিজ্ঞান (৫) শিক্ষা সম্বন্ধীয় (Educational) (৬) চিকিৎসা বিষয়ক (Therapeutical), চিকিৎসা শাস্ত্রের অন্যান্য শাখার প্রণালী দ্বারা মানসিক বিকারের প্রশমন।

সাইকোসিস Psychosis বাতুলতা
হুস্তাস্য-উন্মাদ (মনো-বিজ্ঞান)

মানসিক বিকৃতি বিশেষ যাহাতে রোগী নিজেকে বাস্তব জগৎ হইতে বিচ্ছিন্ন করিয়া নিজের কল্পিত জগতে বাস করে। শিশুদের কল্পনারাজ্যে বাস করিবার প্রবণতার সহিত এট অবস্থার মিল আছে।

সাইক্রোমিটার Psychrometer
জ্যাকু লামারী (পদার্থ-বিজ্ঞান)

বায়ুর আর্দ্রতা পরিমাপ করিবার জন্য দুইটি থার্মিটার পাশাপাশি রাখিয়া, একটির মুখকে ভিজা কাপড়ের টুকরা দ্বারা সর্বদা আবৃত করিয়া রাখিলে দুইটি থার্মিটারের দাপে যে ভাঙ্গা হয় তাহার সাহায্যে বায়ুর

আর্দ্রতা মাপ করিবার যন্ত্র। শুষ্ক ও ভিজা থার্মিটার (Dry and wet bulb thermometer) ইহার সহজ নাম।

সাইক্লয়েড Cycloid **জ্যাকুজ** (গণিত)

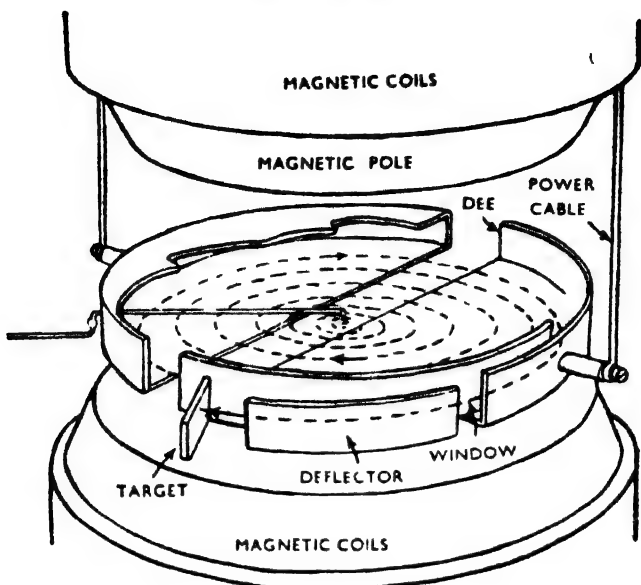
কোন বৃত্ত যদি তাহার নিম্নতলে কোন সরল রেখা ধরিয়া গড়াইতে থাকে ও তাহার পরিমিত কোন একটি বিন্দু যে চিত্র অঙ্কিত করে।

সাইক্লিক কম্পাউণ্ডস Cyclic Compounds **জ্যাকুজ** **যৌগিক** (রসায়ন-বিজ্ঞান)

কার্বনের যৌগের মধ্যে যে সকল যৌগে কার্বন পরমাণুগুলি এমন ভাবে পরস্পরের সঙ্গে যুক্ত থাকে, বাহ্যতে তাহা একটি বদ্ধ অঙ্গুরীয়কের আকার ধারণ করে। এক বা ততোধিক অঙ্গুরীয়ক থাকিতে পারে। এক অঙ্গুরীয় উদাহরণ বেনজীন (Benzene) দুইয়ের ন্যাপথেলিন (Naphthalene) ইত্যাদি। আবার কার্বনের নিক্ত অন্য মৌলের পরমাণু যোগে এইরূপ অঙ্গুরী গঠিত হইতে পারে।

সাইক্লোট্রন Cyclotron (পদার্থ-বিজ্ঞান)

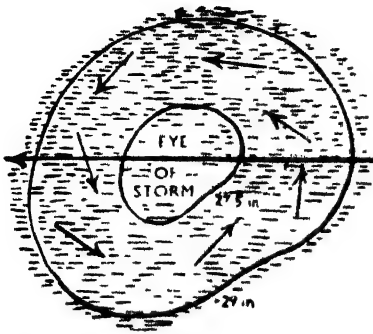
প্রোটন বা অরন আঘাতে পারমাণবিক বিভাজন ঘটানোর জন্য উহাদের ত্বরান্বিত (Accelerated) করিয়া শক্তিশালী করিবার যন্ত্র বিশেষ। দুইটি অর্ধৃত্তাকার চক্রকে এমনভাবে সাজানো হয় যে উভারা মিলিয়া একটি চক্র গঠিত করে। এই চক্রের মধ্যে



প্রোটিন বা ডয়টেরনকে একটি চৌম্বক ক্ষেত্রের মধ্যে রাখিলে উহারা অনবরত চক্রাকারপথে ঘুরিতে থাকে। উহারা যখন অর্ধবৃত্ত দুইটির মধ্যস্থ ফাঁকা জায়গা অভিক্রম করে তখন একটি পরিবর্তী বিদ্যুৎ ক্ষেত্র উহাদিগকে থাক্তা দিয়া ত্বরান্বিত করিয়া দেয়। উহারা যতবার ঘুরিতে ঘুরিতে ঐ অর্ধ বৃত্তদ্বয়ের মধ্যের ফাঁক অভিক্রম করে ততবার উহারা ধানিকটা করিয়া ত্বরান্বিত হয়। শেষে যখন একটি জানালায় মধ্য দিয়া উহারা বাহিরে আসে তখন উহাদের গতির শক্তি (Kinetic energy) কয়েক লক্ষ ইলেক্ট্রন ভোল্টের সমকক্ষ হয়। ইহা আমেরিকান বিজ্ঞানী আর্নেস্ট লরেন্স উদ্ভাবন করেন। পরে এই ধরনের আরও উন্নততর যন্ত্র উদ্ভাবিত হইয়াছে।

চলতি ভাষায় এই যন্ত্রগুলির সমষ্টিগত নাম পরমাণু চূর্ণক (Atom smasher) সাইক্লোট্রনই এই সব যন্ত্রের পথিকৃত। পারমাণবিক গবেষণাগারের পক্ষে এরূপ একটি যন্ত্র অপরিহার্য। সাইক্লোন Cyclone ঘূর্ণবাত স্রব্ধঘাত (ভূগোল)

বায়ুর লঘুচাপ হইতে যে ঘূর্ণির সৃষ্টি হয়। সাধারণতঃ উচ্চমণ্ডলে ইহার প্রাচুর্য্য বৈশী আর বঙ্গোপসাগরে ও ভারতমহাসাগরের ঘূর্ণবাতকে বিশেষ করিয়া এই আখ্যা দেওয়া হয়। কোন স্থান হঠাৎ অতিমাত্রার উত্তপ্ত হইলে ঐখানকার বায়ু উপরে উঠিয়া গেলে তাহার শূন্য স্থান পূর্ণ করিতে যে বায়ু দ্রুত আসিতে থাকে তাহা হইতেই এই সকল ঘূর্ণির সৃষ্টি হয়। ইহার কেন্দ্রস্থল অনেক সময় শান্ত থাকে



কিন্তু ধারের কাছে বেগ প্রচণ্ড হয় এবং যেখান দিয়া ইহা বা যায়, সেখানের গৃহ, বৃক্ষ ইত্যাদি ধ্বংস হয়। অতীত স্থানে এই প্রকার ঝড়কে হারিকেন, টর্ন্যাডো ইত্যাদি বলে।

সাইটলজি Cytology কোষবিজ্ঞান।
কোষিকাবিজ্ঞান (জীববিজ্ঞান)

জীবদেহের সংগঠক সর্বসুত্র একক কোষের (cell) সংগঠন ও ক্রিয়া জীববিজ্ঞানের যে শাখার চর্চা করা হয়। বিশেষ করিয়া কোষের নিউক্লিয়াসের অন্তর্গত ক্রোমোসোমগুলির চর্চা করিয়া ইহা সুপ্রজনন বিজ্ঞান (eugennics) অঙ্গ হইয়া উঠিয়াছে। কোষের নিউক্লিয়াসের বাহিরের বস্তুকে সাইটো-প্লাজম (cytoplasm) বলে।

সাইট্রিক অ্যাসিড Citric acid
(রসায়ন-বিজ্ঞান)

যে অ্যাসিড থাকিতে লেবু টক লাগে। ইহা সাধা তত্কাচারে কেলসিত জৈব রাসায়নিক যৌগ, সংকেত $C_6H_8O_7$ । গলনাঙ্ক 1৫০° সে। অসে ত্রাণ্য। ইহা লেবুর রসে শতকরা ৫ হইতে ৬ ভাগ থাকে ও শিল্পে লেবুর

রস হইতে বা শর্করা দ্রবের সন্ধান (Fermentation) দ্বারা তৈয়ারী করা হয়। সরবৎ তৈয়ারীতে, রন্ধক শিল্পে ও বিবেচক ঔষধ প্রস্তুতে ব্যবহৃত হয়।

সাইনাস Sinus শিরব, শিরাবাজল
(শারীর-বৃত্ত)

দেহ কলার যে কোন কোটর সম্বন্ধে সাধারণ ভাবে এই সংজ্ঞা প্রযোজ্য। কিন্তু ইহা বিশেষভাবে ক্রেনোটিকা (cranium) মধ্যে নাসা-রন্ধুর কাছে যে সকল গহ্বর থাকে তাহাদের সম্বন্ধে ব্যবহৃত হয়। ইহাদের আবরণক কিল্লী নাসারন্ধুর স্লেম-শিল্লীর সহিত সংযুক্ত। সর্দি হইলে বা ঠাণ্ডা লাগিলে এই সব কিল্লীর প্রদাহ হইতে মাথার যন্ত্রণা হয়। এই প্রদাহকে সাইনাইটিস (sinusitis) বলে।

সাইফন Siphon (পদার্থ-বিজ্ঞান)

দুইটি অসমান বাহু বিশিষ্ট কক্সনল বিশেষ। নলটিকে কোন তরল পদার্থে সম্পূর্ণ পূর্ণ করিয়া উত্তর হুই মুখ বন্ধ করিয়া ছোট বাহুটি ঐ তরল পদার্থ পূর্ণ কোন পাত্রে ডুবাইয়া ছুই মুখ খুলিয়া দিলে পাত্রের তরল পদার্থ বড় বাহুটি দিয়া বাহির হইয়া যায়। ট্যান্টালাসের কাপ (Tantalus' cup) নামক এক মজার খেলার প্রধান অঙ্গ সাইফন।

সাইম Cyme শুবক বহু, বহুভাঙ্গ
(উদ্ভিদ-বিজ্ঞান)

পুষ্পিত বৃক্ষের যে পুষ্পবিশ্রাসে (Inflorescence) শীর্ষে মাত্র একটি করিয়া ফুল ফোটে, আর বৃদ্ধি শাখা প্রশাখা বিস্তার করিয়া হয়, প্রত্যেক শাখার মাথায় একটি করিয়া ফুল ফোটে। প্রাচীনতম ফুলটি কেন্দ্রে থাকে। পপি ফুল ইহার সরলতম দৃষ্টান্ত।

সাত্তিঙ Sound ধ্বনি (বা: ও হি:) (পদার্থ-বিজ্ঞা)

কণপটীহ কতিপয় কম্পাঙ্কে (Frequency) কম্পিত হইলে মস্তিষ্কে যে সংবেদন (sensation) পৌঁছায়। এই কম্পন অল্পদৈর্ঘ্য কম্পন (Longitudinal) হওয়া চাই এবং উহাদের কম্পাঙ্ক প্রতি সেকেন্ডে ৩০ হইতে ৪০,০০০-এর মধ্যে হওয়া চাই। সঙ্গীতের সুন্দার সার কম্পাঙ্ক প্রতি সেকেন্ডে ২৫৬। সাধারণতঃ ধ্বনি জড়-পদার্থের মাধ্যমে বাহিত হয়। গ্যাস অপেক্ষা তরল, তরল অপেক্ষা কঠিন পদার্থ শব্দতরঙ্গের সুপরিবাহী। বায়ুতে শব্দের তরঙ্গ বেগ ৩৩১ মিটার প্রতি সেকেন্ডে ৩৩১ মিটার আর জলে ১৪৫৬ মিটার, লোহে ৫১০০ মিটার।

সাত্তিঙ Sounding গভীরতা মাপন (বা: ও হি:) (পদার্থ-বিজ্ঞা)

(১) নৌ-বিহারীদের দ্বারা জলের গভীরতা মাপন। খুব সরলভাবে কোন ভারী জিনিস দড়িতে বাঁধিয়া কতখানি দড়ি ছাড়িলে মাটিতে ঠেকে

তাহা দেখা হয়। বর্তমানে মহাসমুদ্র-গামী জাহাজে ধ্বনিতরঙ্গ পাঠাইয়া প্রতিধ্বনি আসিতে কত সময় লাগে তাহার দ্বারা গভীরতার পরিমাপ করা হয়।

(২) আবহবিদরা হালকা গ্যাস-পূর্ণ বেলুনের সহিত যন্ত্রাদি দিয়া ছাড়িয়া দেন, উহারা উপরে উঠিতে উঠিতে লঘুচাপযুক্ত স্থানে যাওয়ার জন্য আরও অনেক প্রসারিত হইতে হইতে কাটিয়া যায়, তখন যন্ত্রাদি সেখানকার উষ্ণতা ও অন্যান্য উপাত্ত (Data) লিপিবদ্ধ করিয়া পড়িয়া যায়। উহাদের সংগ্রহ করিয়া আবহবিদগণ ঐ উপাত্তগুলি পান। আর বেলুনের গতি দুইবীন দ্বারা লক্ষ্য করিয়া উপরের স্তরের বায়ুর বেগ ও গতির দিক জানিতে পারেন। এই বেলুনগুলিকে সাত্তিঙ বেলুন (sounding balloon) বলে।

সান Sun সূর্য (বা: ও হি:) (জ্যোতিষ)

সৌর জগতের কেন্দ্রস্থল ও উহার একমাত্র তারকা। ইহার ব্যাস ৮৬৫, ৪০০ মাইল এবং পৃথিবী হইতে দূরত্ব ৯৩ কোটি মাইল। ইহা পূর্ব হইতে পশ্চিমে নিজের অক্ষের উপর আবর্তন করে। ইহার যে উজ্জ্বল পৃষ্ঠ আমরা দেখিতে পাই তাহার উষ্ণতা প্রায় ৬০০০° সে। সূর্যের আলোক ও উত্তাপ ছাড়া পৃথিবীতে জীবনের অস্তিত্ব থাকিত না এবং ইহার আকর্ষণই গ্রহ, উপগ্রহ, ধূকেতু, উষ্ম সহ নবত সৌর-

অগ্নি নিজ নিজ কক্ষে পরিভ্রমণ করিতেছে। কাজেই যাহ্নবের কাছে সূর্যের গুরুত্বের অবধি নাই।

সান ফ্লো ও সান্ন Sunflower
সূর্যমুখী (বাঃ ও হিঃ) (উদ্ভিদ-বিশ্ব)

স্বর্ণবর্ণ ফুল বিশেষ। ইহা যে গাছে জন্মায় তাহা উচ্চতায় প্রায় দশ-বার ফুট পর্যন্ত হয়। এবং চ্যাপ্টাফুলের ব্যাস এক হইতে কয়েক ইঞ্চি পর্যন্ত হয়। ইহার বীজ কোন কোন দেশে যাহ্নবে খায় ও সব দেশেই গৃহপালিত পাখীর খাদ্য হিসাবে ব্যবহৃত হয়। এই বীজ হইতে এক-প্রকার তৈলও নিকালিত হয়।

সানস্পট্‌স Sunspots সৌর-
কলঙ্ক সূর্য-কলঙ্ক (জ্যোতিষ-বিশ্ব)

সূর্যমণ্ডলে সময়ে সময়ে যে কালো কালো দাগ দেখা যায়। ইহাদের আকারের ও স্থানবিশেষের কোন স্থিরতা নাই। সূর্যমণ্ডলের উপরকার গ্যাসীয় আবরণ কোন প্রকার আলোড়নে ছিন্ন হইয়া গেলে আমরা ভিতরের অপেক্ষাকৃত অল্পজ্বল গহ্বরকে দাগের মত দেখি। এইগুলির সংখ্যা বেশী হইলে পৃথিবীতে চৌম্বক কড় উঠে, রেডিও যন্ত্রে বিঘ্ন সৃষ্টি হয় ও অতিবৃষ্টি দেখা দেয়। সাধারণতঃ ইহারা দুই সপ্তাহের বেশী স্থায়ী হয় না।

সাবলিমেশ্যন Sublimat-
ion উর্ধ্বপাতন (বাঃ ও হিঃ)

(রসায়ন-বিজ্ঞান)

কঠিন বস্তু তাপ বোধে তরল

অবস্থাঃ পরিণত না হইয়া যদি সরাসরি গ্যাসীয় অবস্থায় পরিবর্তিত হয় তাহা হইলে সেই ব্যাপারকে উর্ধ্বপাতন বলে। কপূরের উবির। যাণ্ডরা এই ধর্ম হেতু। আয়োডিনও ইহার একটি প্রকৃষ্ট দৃষ্টান্ত।

সামনার Sumner, James
Batcheller (১৮৮৭-১৯৫৫)

আমেরিকান জীব রসায়নবিদ। কর্ণেল বিশ্ববিদ্যালয়ে গবেষণা করিয়া তিনি ইউরিয়েজ (urease) নামক এন জাইম টিকে কেলাসিত আকারে স্বতন্ত্র করিয়া প্রমাণ করিতে সমর্থ হন যে এন্জাইমরা একপ্রকারের প্রোটিন এবং শুদ্ধ রাসায়নিক যৌগ। ১৯৩৬ সালে তিনি নর্থরপ ও স্ট্যানলের সহিত যুগ্মভাবে নোবেল পুরস্কার পান।

সামার Summer গ্রীষ্ম
(বাঃ ও হিঃ) (কৃষোল)

যে ক্ষত্রে দিনমানের দ্বিতিকাল রাজির অপেক্ষা বেশী হয়। উত্তর গোলার্ধে ইহা মে হইতে অগস্ট পর্যন্ত চলে আর দক্ষিণ গোলার্ধে নভেম্বর হইতে ফেব্রুয়ারী পর্যন্ত। উত্তর গোলার্ধের সর্বাধিক দীর্ঘদিন ২১শে জুন ও দক্ষিণ গোলার্ধে ২১শে ডিসেম্বর।

সামারিটাম Samarium
(রসায়ন-বিজ্ঞান)

বিরল ভূত্বিক (rare earths)
খনিজ খাতক মৌল। চিহ্ন Sm.

পরমাণু সংখ্যা ৬২, পরমাণু ভার ১৫০.৩৫, আপেক্ষিক গুরুত্ব ৬.২৩, গলনাঙ্ক ১৩০০° সে। দেখিতে ছাই রঙের ও অত্যন্ত কঠিন। ইহাকে সম্প্রতি পারমাণবিক বিক্রিয়কে নিরস্ত্রক (Moderator) রূপে ব্যবহারের পরীক্ষা চলিতেছে। পারমাণবিক রশ্মি দ্বারা আক্রান্ত লোকেয় চিকিৎসার জন্য ইহার ব্যবহার আছে।

সায়ারটিকা Sciatica মৃদু স্নায়ু
(চিকিৎসা-বিজ্ঞান)

উরুর পিছন দিক হইতে পায়ের প্রান্ত পর্যন্ত অঙ্গে একপ্রকার বেদনা। যে স্থানে এই বেদনা হয় ঐ স্থান দিয়া দেহের সর্বাঙ্গের বৃহৎ নার্ভ গিয়াছে। জ্যোতিষ্ক হইতে আরম্ভ করিয়া নিত্য দেশ দিয়া ইহা পা পর্যন্ত গিয়াছে। ইহাকে সায়ারটিক নার্ভ বলে। উহার প্রদাহই সায়াটিকা। সম্প্রতি পেনিসিলিন প্রয়োগে কিছু উপকার হয় বলিয়া দাবী করা হয়।

সায়ানোজেন Cyanogen
(রসায়ন-বিজ্ঞান)

দাহ্য, বর্ণহীন, বিশিষ্ট গন্ধযুক্ত গ্যাস। সংকেত C₂N₂। ইহা অজৈব বিষ সমূহের মধ্যে তীব্রতম। জলে দ্রাব্য, গলনাঙ্ক—২৭.২২° সে, ফুটনাঙ্ক—২১.১° সে। হাইড্রোজেন সহযোগে ইহা হইতে হাইড্রোসায়ানিক বা প্রাণিক অ্যাসিড উৎপন্ন হয়। উহা এবং উহার ধাতব লবণগুলিও অত্যন্ত বিষাক্ত। উহাদের কোন দ্রব পান

করিয়া পানপাত্র নামাইবার পূর্বেই মৃত্যু ঘটাইবে এমন দৃষ্টান্ত আছে। ধাতব সায়ানাইডগুলি স্বর্ণ নিকাশনে ব্যবহৃত হয়।

সায়েন্স Science বিজ্ঞান
(বাঃ ও হিঃ)

ইন্দ্রিয়গ্রাহ্য তথ্য সঠিক পর্যবেক্ষন ও লিপিবদ্ধ করা, সংগৃহীত তথ্যগতিকে সুবিস্তৃত ও শ্রেণীবদ্ধ করা ও তাহার উপর ভিত্তি করিয়া যুক্তিপূর্ণ চিন্তা দ্বারা সিদ্ধান্তে উপনীত হওয়ার সমষ্টিগত সংজ্ঞা বিজ্ঞান। মানবসভ্যতার বর্তমান যুগকে কখনও কখনও বৈজ্ঞানিক যুগ বলা হয়, তাহার কারণ এই যে বৈজ্ঞানিক পদ্ধতি লব্ধ বহু উদ্ভাবন ও আবিষ্কার মানুষের ঐহিক জীবন ত ভরিয়া আছেই, উপরন্তু তাহার চিন্তা জগৎকেও আচ্ছন্ন করিয়াছে। বৈজ্ঞানিক পদ্ধতি বলিতে বোঝায় প্রথমতঃ আমরা যে সকল বস্তু প্রত্যক্ষ করি তাহা কি এবং কি করিয়া সে অবস্থার আসিল সে সম্বন্ধে প্রশ্ন করা, পরে সে সম্বন্ধে তাহা জানা যায় তাহা পুঙ্খানুপুঙ্খ রূপে জানা ও বিস্তার করা, তাহা হইতে যুক্তির সাহায্যে একটি ব্যাখ্যার উপনীত হওয়া, পরে সেই ব্যাখ্যা ঠিক কি তাহা সুপরীক্ষিত পরীক্ষা দ্বারা প্রমাণ করা বা বর্জন করা।

সার্কমপোলার স্টার circumpolar star অনন্তরূপ জারা
যন্ত্রিহীন দ্রাব্য (জ্যোতিষ)

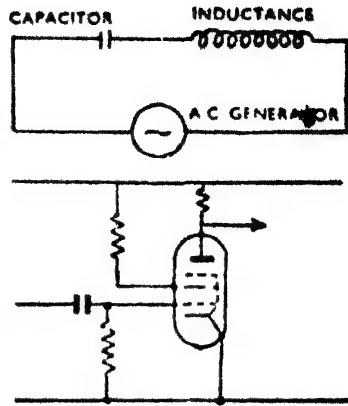
যেক প্রদেশের কাছাকাছি স্থান হইতে যে সকল তারকা কখনও অন্তঃ-গামী হইতে দেখা যায় না। ইহারা সারারাত্রি ধরিয়া ক্রমবর্ধমান চতুর্দিকে পরিক্রমা করিতেছে বলিয়া মনে হয়। বিদ্যুৎবলের উপর হইতে এরূপ তারকা একটিও দেখা সম্ভব নয়। আর যেক্ষণ উপরে সকল তারকা এমন কি সূর্য পর্যন্ত এই দলে পড়ে।

সার্কুল circle বৃত্ত [বাংলা ও হিন্দী] (জ্যামিতি)

সমতল বক্ররেখা দ্বারা সম্পূর্ণ বদ্ধ চিত্র। ইহার উপরিস্থিত প্রান্তবিন্দু উহার মধ্যস্থ এক বিশেষ বিন্দু হইতে সমদূর। ঐ বিন্দুকে কেন্দ্র (Centre) ও চির রেখাকে পরিধি (Circumference) বলে। পরিধি কোন বিন্দু হইতে কেন্দ্রের দূরত্বকে ব্যাসার্ধ (radius) বলে।

সার্কিট (ইলেকট্রিক) circuit (Electric) বর্তনী (বৈদ্যুতিক) পরিদ্রব্য (বিদ্যুত) (পদার্থ-বিজ্ঞান)

যে পথ দিয়া বিদ্যুৎ প্রবাহ নিরব-চ্ছিন্নভাবে চলিতে পারে। ইহা সাধারণতঃ খাতব তার দ্বারা নির্মিত হয় এবং এই তার তড়িৎচুম্বক বলের দুই তড়িৎধারের সহিত সংযুক্ত থাকে। কোন বদ্ধ বাদ্য-শূন্য টিউবের মধ্য দিয়াও তড়িৎচুম্বক বল হইতে বিদ্যুৎ প্রবাহ বাটতে পারে, তখন ঐ বল বা তালুত বর্তনীর অধীকৃত হয়।



বৈদ্যুতিক বর্তনীর দুইটি নমুনা। নীচেরটি হে'লও বদ্ধ নী।

সার্কুলেশান অফ ব্লাড circulation of blood রক্ত সঞ্চালন বন্ধে পরিচালন (শারীরস্থান)

প্রাণিদেহের সর্বাংশ দিয়া রক্তের চক্রাকারে প্রবাহিত হওয়া। হৃৎপিণ্ডে এই প্রবাহকক্ষের উৎস। উহা পাম্পের মত পহারকমে সঙ্কোচন ও প্রসারণ দ্বারা শিশু রক্তস্রোতকে ধমনী ও তাহার শাখা-প্রশাখা দ্বারা দেহের দূরতম অংশে প্রেরণ করে। আবার দেহের দূরতম অংশ হইতে দূষিত রক্ত শিরা-উপশিরা বাহিনী ক্রমশঃ হৃৎপিণ্ডে উপস্থিত হয়। হৃৎপিণ্ড হইতে উহা শোধনার্থ হৃৎস্রোতে প্রেরিত হয় এবং হৃৎস্রোত হইতে অক্সিজেন দ্বারা শোধিত তাজা রক্ত হৃৎপিণ্ডে ফিরিয়া যায় এবং সেখান হইতে পুনরায় দেহের দূরতম অংশে প্রেরিত হয়। শিরা ও ধমনীর মধ্যে যে বিপরীতমুখী স্রোত বহির্ভুক্ত তাহার বোগবহু কৈনিক শাখাগুলি

(Capillaries). প্রাণীদেহের রক্ত সংবহন ক্ষমিষ্ঠ হইবার পূর্ব হইতে শুরু হয় এবং আমরণ অবিরাম চলিতে থাকে। এই সংবহন বন্ধ হওয়া মানেই মৃত্যু। কোন অঙ্গ-প্রত্যঙ্গে রক্ত চলাচল বন্ধ হইলে উহা অসাড় হইয়া যায় এবং ঐ অবস্থা বৈশীকর্ণ স্থায়ী হইলে দেহাংশটি পচিয়া যাইবার আশঙ্কা থাকে।

সার্জারী surgery অস্ত্র চিকিৎসা
স্থল্যচিকিৎসা (চিকিৎসা-বিজ্ঞা)

শরীরের কোন আঘাত, ক্ষত বা বিকৃতি হাত দিয়া বা যন্ত্র প্রয়োগে শোধন করা। প্রাচীন কাল হইতেই ইহা প্রচলিত। তবে বর্তমানে অবদান (Anaesthetics) পদ্ধতিতে প্রগতি ও নানা প্রকার বীজবারণক ঔষধ আবিষ্কার ও নিবীজন (Asepsis) অবস্থা সৃষ্টি করার সুবিধার জন্য পাশ্চাত্য চিকিৎসাশাস্ত্রের এই শাখার যুগান্তকারী উন্নতি হইয়াছে এবং অস্ত্র চিকিৎসার লব্ধি অনেক সময় অস্ত্র লোকের কাছে বাতুর মত মনে হয়।

সারফেস টেনশন surface tension পৃষ্ঠতান ঘৃস্তনাবল (পদার্থ-বিজ্ঞা)

তরল পদার্থের যে ধর্ম অল্পব্যারী তাহাদের পৃষ্ঠকে বড়দূর সম্ভব ওটাইয়া আনিতে চায়। বেহেতু আকর্ষণের অল্পপাতে সোলকের পৃষ্ঠের কেন্দ্রকল সর্বাঙ্গেকা কম, সেই হেতু যুক্তভাবে থাকিলে তরল পদার্থ সোলাকার ধারণ

করে। তরল পদার্থের ভিতরের অণু-গুলি চতুর্দিক হইতে অস্ত্রান্ত অণুগণের আকর্ষণ সমানভাবে অল্পভব করে, কিন্তু পৃষ্ঠের অণুগুলিতে উপর হইতে কোন আকর্ষণ না থাকায় নীচের অণুদের আকর্ষণী শক্তির খানিকটা অপ্রশমিত থাকে। তাই তরল পদার্থের পৃষ্ঠ যেন এক খণ্ড চামড়া টানিয়া ধরিলে যে আচরণ আশা করা যায়, সেইরূপ আচরণ করে।

সাল্ফাইড sulphide (রসায়ন-বিজ্ঞা)

অল্প মোলের সহিত গন্ধকের যুগ্ম যোগ। ধাতব সাল্ফাইডগুলি বর্ণ ও দ্রাব্যতা ভেদে সহজে পরীক্ষাতে পৃথক করা যায় বলিয়া এইগুলি রাসায়নিক বিশ্লেষণে খুব কাজে আসে। হাইড্রোজেন সাল্ফাইড বা সালফারেটেড হাইড্রোজেন (H_2S) নামক দুর্গন্ধ গ্যাস কোন ধাতব লবণের দ্রবে চালাইলে তামা, নীলা, পারদ, দস্তা, ম্যাঙ্গানীজ ইত্যাদির সাল্ফাইড অধঃক্ষিপ্ত হয় এবং পরে অল্প লক্ষণানুসারে উহাদের সনাক্ত করা যায়। আদিক বিশ্লেষণে (Qualitative analysis) ইহাদের ব্যবহার রসায়ন বীক্ষণাগারে প্রায় অপরিহার্য। ইহা ছাড়া বহু ধাতুর আকরিক প্রধানতঃ সাল্ফাইড। তামা ও লোহার সাল্ফাইড-আকরিক-গুলিকে পিরাইটিস (Pyrites) বলে।

সাল্ফা ড্রাইড sulphur dioxide

(চিকিৎসা-বিজ্ঞান)

এক জৈবীর গন্ধক যুক্তিত জৈব রাসায়নিক যৌগ। ইহাদের বৈজ্ঞানিক নাম সালফ্যানিলেমাইড (Sulphanilamide)। ১৯০৫ সালে জার্মান বৈজ্ঞানী ডোমাক (Domagk) প্রাণ-শিল নামক এক লাল রক্তকের বীজনাশক গুণ দেখিয়া বিখ্যাত হন। পরে ফরাসী বিজ্ঞানীরা আবিষ্কার করেন যে এই রক্তকের বীজনাশক অংশ সালফ্যানিলেমাইড। উহা স্ট্রেপ্টোকক্কাইদের নাশ করিতে সক্ষম। এই জৈবীর ঔষধের ইহাই আদিশুক্র। পরে মিউমোনিয়া বীজনাশক সালফাপিরিডিন (Sulpha Pyridine) আবিষ্কৃত হয়। তবে ইহাদের কিছু অব্যাহতীয় দোষ থাকার অধিক মাত্রা সেবনে দেহে হানির সম্ভাবনা থাকার কম হানিকর অত্যন্ত ঔষধ আবিষ্কার হয় যথা সাল্ফাথায়াজোল (Sulphathiazole), সাল্ফাডিয়াজিন (Sulphadiazine), সাল্ফা মেরাজিন (Sulphamerazine) ইত্যাদি। ইহাদের সমষ্টিগত নাম সাল্ফাড্রাগ্‌স। সাল্ফার Sulphur গন্ধক (বাঃ ও হিঃ) (রসায়ন-বিজ্ঞান)

অখাতব মৌল। চিহ্ন S, পরমাণু সংখ্যা ১৬, পরমাণু ভার ৩২, গলনাঙ্ক একনভ (Monoclinic) ১১৮°৭৫' সে ও রহিক (Rhombic) ১১২°৮' সে। স্ফটনাঙ্ক ৪৪৫°৭' সে। ইহা বহুভাবে (Allotropic modifi

cation) পাওয়া যায়। সাধারণ উষ্ণতায় হলদে রঙের রথ অষ্টভলক ভক্কর কেলাস আকারে দেখা যায়, আপেক্ষিক গুরুত্ব ২°০০-২°০৬। ২৬° সে এর উপর উষ্ণতায় উহা একনভ স্ফটী আকারে কেলাসে পরিণত হয়। আপেক্ষিক গুরুত্ব ১°৯৩। আবার গন্ধককে সম্পূর্ণ গলাইয়া তরল গন্ধককে শীতল জলে ঢালিয়া দিলে স্বাব্যবের মত ঘোর রঙের এক প্রকার গন্ধক (Plastic sulphur) পাওয়া যায়। ইহা ছাড়া আরও দু-এক দৃশ্যকারী আকারের গন্ধক পাওয়া যায়। ইহা তুণ্ডে বহু স্থানে মুক্ত অবস্থায় পানিতে পাওয়া যায়, ইহার যৌগগুলিও তুণ্ডে বহু বিস্তৃত। ইহা প্রোটোপ্লাজমের অন্ততম উপাদান বলিয়া জীবদেহেরও অংশ হইয়া উপাদান। প্রাচীন কাল হইতে ইহা বীজনাশক ও বীজবারক হিসাবে ব্যবহৃত হইয়া আসিতেছে। কসলকে কীটের আক্রমণ হইতে রক্ষা করার জন্য ইহার দৃশ্যকার গুঁড়া ছড়াইয়া দেওয়া হয়। সালফিউরিক অ্যাসিড প্রস্তুত, দ্রাশনাট, কাগজ ও রাবার শিল্পে ইহার প্রচুর ব্যবহার আছে।

সাল্ফার ডাইঅক্সাইড Sulphur Dioxide (রসায়ন-বিজ্ঞান)

গন্ধককে পুড়াইলে যে উষ্ণ গন্ধ বর্ণহীন গ্যাস পাওয়া যায়। ইহা জলে দ্রাব্য এবং তাই দ্রবকে সালফিউরাস অ্যাসিড (Sulphurous Acid) বলে। ইহা বীজনাশক ও বর্ণহীন

(Bleaching agent) হিসাবে ব্যবহৃত হয়। ইহাকে শুষ্ক চাপ দিয়া তরলীকৃত করা যায় বলিয়া অনেক স্থানে হিমায়নে (refrigeration) ব্যবহৃত হয়। ইহার গলনাঙ্ক ৭৫.৫° সে, ফুটনাঙ্ক -১০° সে। ১০° সেল-সাসে সওয়া দুই বায়ুমণ্ডলের চাপে তরল হইয়া যায়।

সালফিউরিক অ্যাসিড Sulphuric Acid (রসায়ন-বিজ্ঞান)

অজৈব তীব্র অ্যাসিড। সংকেত H_2SO_4 । এই অ্যাসিড শিল্পে সর্বাধিক অধিক প্রযুক্ত হয়। এইরূপ কথিত আছে যে প্রায়োগিক বিষয়ে কোন দেশ কত উন্নত, তাহা সেই দেশ কতখানি সালফিউরিক অ্যাসিড ব্যবহার করিতেছে তাহার হিসাব লইলেই বোঝা যায়। এই জন্ত সালফিউরিক অ্যাসিড প্রস্তুত রাসায়নিক শিল্পের ভিত্তি স্থানীয়। প্রকোষ্ঠ প্রণালী (chamber process) ও সংযোগ প্রণালী (contact process) এই দুইভাবে ইহা প্রস্তুত হয়।

সালফেটস Sulphates (রসায়ন-বিজ্ঞান)

সালফিউরিক অ্যাসিড প্রস্তুত করিলে যে সব লবণ উৎপন্ন হয়। ইহার অনেকগুলি প্রাচীন কাল হইতে পরিচিত ও ব্যবহৃত। যেমন জিপসাম (Calcium Sulphate) প্লাস্টার অফ প্যারিস প্রভৃতি ব্যবহৃত হয়। এপসম সল্ট (Magnesium

Sulphate) বিরেচক হিসাবে ব্যবহৃত হয়। সোডিয়াম সল্ট (Sodium Sulphate) শিল্পে বহু ব্যবহৃত।

সালভাসান Salvarsan (চিকিৎসা-বিজ্ঞান)

আর্সেনিক ঘটিত তটিল জৈব রাসায়নিক যোগ। জার্মান বিজ্ঞানী পল এন্ড্রলিক ইহা সংশ্লেষিত করেন ও প্রমাণ করেন যে অনেক ক্ষেত্রে ইহা উপদংশ বীজ নাশ করে তবে ইহা সৃষ্টবিদ্ধ করিয়া দেহে প্রয়োগ করিলে অনেক সময় খারাপ ফল হয় বলিয়া ইহার উন্নততর সংস্করণ নিও-সালভাসান নামে প্রচারিত হয়। ইহার রাসায়নিক নাম আর্সফিনামিন (Ar-sphenamine)

সাহনি Sahni, Birbal (১৮২১—১৯৪২)

ভারতীয় উদ্ভিদবিজ্ঞানী। পশ্চিম পাঞ্জাবে জন্ম, লাহোরে শিক্ষা। পরে কেম্ব্রিজে শিক্ষালাভ করিয়া অধ্যাপক সিউরার্ডের অধীনে গবেষণা করিয়া ১৯১৯ সালে লন্ডনের ডক্টরেট উপাধি পান। তিনি ভারতে কিরিয়া বারানসী, পাঞ্জাব ও লক্ষৌ বিশ্ববিদ্যালয়ে অধ্যাপনা করেন। এখানে তিনি প্রকৃতি-উদ্ভিদ-বিজ্ঞান গবেষণায় নিজে নিয়োগ করেন এবং লক্ষৌতে তিনি প্রকৃতি-উদ্ভিদ-বিজ্ঞান গবেষণায় জন্ত এক প্রতিষ্ঠান স্থাপন করেন। তিনি এই বিষয়ে বহু হুলাসান গবেষণা করিয়া গিয়াছেন। ভারতে এই বিষয়ের প্রবর্তক বলিতে

অত্যুচ্চ হইয়া না।

সাহা Saha, Meghnath (১৮৯৩-১৯৫৬)

ভারতীয় পদার্থবিজ্ঞানী। কলিকাতার শিক্ষা। কলিকাতা পলিটেকনিক স্নাতকোত্তর বৃত্তিলাভের পর ভৌত পদার্থবিজ্ঞান দিকে আকৃষ্ট হন, এবং কলিকাতা বিশ্ববিদ্যালয়ের ডক্টরেট উপাধি পান। পদার্থবিজ্ঞান সিদ্ধান্ত জ্যোতিষে প্রয়োগ করিয়া অপর্যায়িত্য অর্জন করেন। উচ্চতাপে জটিল রাসায়নিক অণু বিয়োজিত হইয়া সরল অণুতে পরিণত হয়। আরও উচ্চতাপে অণু বিয়োজিত হইয়া পরমাণুতে পর্যাবসিত হয়। আরও উচ্চতাপে পরমাণুর ইলেকট্রন খসিয়া উহারা আয়নিত হয়। বর্তমান যুগে পারমাণবিক চুল্লীর কলাপে ইহা অতি সাধারণ তথ্য হইয়া দাঁড়াইয়াছে। পরমাণু বিয়োজনের কালে যে আয়ন ও ইলেকট্রনের সমন্বয় সৃষ্টি হয় তাকে প্লাজমা (plasma) বলে এবং উহার চর্চার জন্য পদার্থবিজ্ঞান একটি নূতন শাখার সৃষ্টি হইয়াছে। কিন্তু সত্যি যখন গবেষণা আরম্ভ করেন তখন এই ধারণা সহজ ছিল না। তিনি কল্পনা করেন যে তারকাগুলির অভ্যন্তরে যে উচ্চতাপ আছে, তাহাতে অল্প পরমাণুগুলি আয়নিত হইয়া যায়, এবং উহাদের বর্ণালিতে যে সকল বোলের উজ্জ্বল রেখা পাওয়া যায় না তাহার কারণ যেন যে কারণের বর্ণালিতে মূল পরমাণুর রেখা

থাকা সম্ভব নয়, ওই আয়নিত পরমাণুর রেখা পাওয়া যাইবে। শুধু কল্পনা করিয়াই ক্ষান্ত হন না, অসাধারণ গাণিতিক প্রতিভার তিনি হিসাব করিয়া উহাদের স্থান নির্ধারণ করেন এবং পর্যবেক্ষকগণ বর্ণালি বিশ্লেষণে উহাদের সেইস্থানে পান। ইহাতে তাঁহার খ্যাতি বিশ্বব্যাপী ছড়াইয়া পড়ে। তিনি এলাহাবাদ বিশ্ববিদ্যালয়ে অধ্যাপনাকালে পদার্থবিজ্ঞান গবেষণা-দলের এক গোষ্ঠী গঠন করিতে সক্ষম হন। তিনি শেষ জীবনে কলিকাতা বিশ্ববিদ্যালয়ে আসিয়া নিউক্লিয়ার পদার্থবিজ্ঞান এক গবেষণাগার প্রতিষ্ঠা করেন ও ভারতবর্ষে প্রথম সাইকোট্রন যন্ত্র স্থাপন করেন। তাঁহার নিতম গণ নিম্ন লিখিত ক্ষেত্রে সার্থক বিজ্ঞানী।

সিন্ধোনা Cinchona (উদ্ভিদ-বিজ্ঞান)

এক প্রকার গুল্ম বাগানের ছাল চট্টমো মালেরিয়া রোগের ঔষধ কুইনাইন নামক উপকারী পাওয়া যায়। ইহা আদিতে দক্ষিণ আমেরিকা চট্টমো আশিত। পরে জাভাতে ইহার চাষ হয়, এখন ভারতে দার্জিলিং ও দক্ষিণে নীলগিরি প্রদেশেও ইহার বাগান তৈয়ারী হইয়াছে। তবে পৃথিবী হইতে মালেরিয়ার ক্রমাবলুপ্ত ও আধুনিক উন্নততর ঔষধাদির আবিষ্কার জন্য ইহার গুরুত্ব অনেক কমিয়া গিয়াছে।

সি জি এস সিস্টেম C. G. S. System (পদার্থ-বিজ্ঞান)

বৈদ্য, কলম ও সময় বাণীবাদ

যে টি ক এককগুলির আশ্রয়।
এককগুলি যথাক্রমে সেন্টিমিটার, গ্রাম
ও সেকেন্ড।

সিজারিয়ান সেকশান Caesarian
Section সম্মুখ গর্ভ-নিকাশন
(চিকিৎসা-বিজ্ঞা)

জননীর উদর ও জরায়ু কাটরা
সম্মুখ প্রসব করানোর পদ্ধতি।
জননীর পক্ষে স্বাভাবিক প্রসব সম্ভব
না হইলে বা অহিতকারী মনে হইলে
চিকিৎসকগণ এই পদ্ধতি অবলম্বন
করেন। ইহা মাতা বা সম্মুখ
কাহারও পক্ষেই হানিকর নয়।

সিটাকোসিস Psittacosis
(চিকিৎসা-বিজ্ঞা)

গৃহপালিত পাখীদের সংক্রামক
রোগ বিশেষ। টিরা, কাকাতুরা,
ক্যানারি শ্রেণীর পাখীদের এই রোগ
বেশী হয়। বাহারা আক্রান্ত পাখীদের
লইয়া নাড়াচাড়া করে সে সকল
মাছদেরও ইহার সংক্রমণ হয়। হঠাৎ
বেশী অর, মাথাধরা, শৈত্যবোধ, পেট
বাথা ইত্যাদি ইহার লক্ষণ। পূর্বে
এই রোগ শতকরা চল্লিশ ভাগ মারাত্মক
হইত। বর্তমানে অ্যান্টিবায়োটিক
ঔষধ সমূহ ব্যবহারে বিপদাশঙ্কা
কমিয়াছে।

সিড্রিয়াল ডে Siderial day
নাক্ষত্রদিন (বাংলা ও হিন্দী)
(জ্যোতিষ)

কোন একটি তার্য একবার
ব্যয়েখা (Meridian) অতিক্রম

করিবার পর পুনরায় যখন মধ্যরেখায়
আসে, সেই সময়ের ব্যবধান। ইহার
মান ২৩ ঘণ্টা ৫৬ মিনিট ৪.০২
সেকেন্ড।

সিনক্রোটন Synchrotron (পদার্থ-
বিজ্ঞা)

সাইক্লোট্রন যন্ত্রের অভিনব
সংস্করণ। সাইক্লোট্রন যন্ত্রে কণাগুলির
বেগ যখন এক নির্দিষ্ট সীমায় পৌঁছায়
তখন বেগের জন্ত উহার ভর বাড়িতে
থাকে (আপেক্ষিকতাবাদ হইতে
ইহাই আশা করা যায়)। কলে ত্বরণ
আশাহুরূপ হয় না এবং দুই অর্থ বৃত্তের
ব্যবধানে বৈদ্যুতিক ক্ষেত্রে যে
পরিবর্তন হয় তাহার সহিত ভাল
রাখিতে পারে না। অতএব ঐ যন্ত্রে
ঐ নির্দিষ্ট সীমায় অপেক্ষা বেশী বেগ
বিশিষ্ট কণিকা পাওয়া সম্ভব নয়।
ইহার প্রতিকারার্থে রুশ পদার্থবিদ
ভেক্সলার (Veksler) ও আমেরিকান
পদার্থবিদ ম্যাক্সিমলান স্বতন্ত্র ভাবে
তড়িৎ কণিকাগুলির নূতন তালের
সহিত মিলাইয়া বিদ্যুৎ পরিবর্তনের
ব্যবস্থা উদ্ভাবন করিয়া সাইক্লোট্রন
যন্ত্রের সন্ধান করেন। ইহাতে কণা-
গুলির ভরবৃদ্ধির সঙ্গে সমান ভাবে
ক্ষেত্রের পরিবর্তন করার জন্য অক্সিট্রন
নাম হয় সিনক্লোট্রন (অর্থাৎ সমান)
সাইক্লোট্রন বা সংক্ষেপে সিনক্লোট্রন।
সিনক্লোট্রন Syncline অবকল ভদ্র
অমিরতি (ভূ-বিজ্ঞা)

নিম্নার ভাঁজের নীচে দিকে

অবনতি। ইহা করেক ইঞ্চি হইতে
করেক মাইল পর্যন্ত হইতে পারে।
ইহাউল্ডকের(Antioline)বিশরীত।
সিন্থেসিস *Synthesis* সংশ্লেষণ
(বাংলা ও হিন্দী) (রসায়ন-বিজ্ঞান)

রসায়নে মৌল বা সরল অণু হইতে
জটিল অণু গঠন প্রণালী। বিশিষ্টার্থে
বীজাণুগারে নৈসর্গিক রাসায়নিক
যোগ সমূহের সহিত সংযুক্তি মিলাইয়া
যোগ গঠন করা। যেমন বীজাণুগারে
প্রস্তুত ইনসুলিনকে সিনথেটিক
ইনসুলিন (*synthetic insulin*)
বলা হয়।

সিনানথ্রোপাস *Sinanthropus*
(ভ্রতত্ত্ব)

অধুনালুপ্ত প্রাচীন মানুষের এক
প্রজাতি। ইহাদের করেকটি অস্থি
তিনের চৌকোটেরেণ প্রদেশে এক
গুহার মধ্যে আবিষ্কৃত হয় (১৯২২)।
এই প্রজাতির মানব প্রার আড়াই লক্ষ
বৎসর আগে ভূপৃষ্ঠে বিচরণ করিত
বলিয়া অনুমান। ইহার ববদীপের
পিথেক্যান্থোপাস ইরেক্টাসের
(*Pithecanthropus Erectus*)
নিকট সম্পর্কের বলিয়া মনে হয়, তবে
কোন কোন বিবরে উন্নততর।

সিনাপ্স *Synapsis* সম্মেলন-স্থান
(পারীক্ষা-কৃত)

যে স্থানে নার্ত প্রান্তগুলির মধ্যে
এক সারস্বত ব্যবধান থাকে, যে নার্ত
প্রবাহগুলি তাহা অতিক্রম করিয়া
সাইকে পড়ার জন্য এক মুখে।

সিনাবার *Cinnabar* দিহ্ল
(বাংলা ও হিন্দী) (রসায়ন-বিজ্ঞান)

ইহা পারদের প্রধান আকরিক।
সংকেত HgS । ইহা পাশ ও
গন্ধকের যুগ্ম যোগ, রঙ গাঢ় লাল।
সিন্দুর হিসাবে ব্যবহৃত হয়।

সিনামন *Cinnamon* দালচিনি
(বাংলা ও হিন্দী) (উদ্ভিদ-বিজ্ঞান)

আদিত্তে সিহলে জাত একপ্রকার
গাছের ছাল। রন্ধনের মশলা হিসাবে
ভারতে বহু ব্যবহৃত।

সিফিলিস *Syphilis* উপদংশ
(বাংলা ও হিন্দী) (চিকিৎসা-বিজ্ঞান)

সংক্রামক রোগ বিশেষ। কোন
রোগীর সম্পর্ক হইতে ইহা অন্য ব্যক্তিতে
সংক্রামিত হয়। ইহা প্রথমে জননেত্রিতে
হয় এবং রোগীর সহিত যৌন সংযোগ
দ্বারা ছড়াইয়া পড়ে। প্রথম আক্রমণের
সময় ইহা জননেত্রিতে ক্ষুদ্র কঠিন
কুসকৃতির আকারে দেখা দেয়, পরে
দেহের সর্বত্র জটিল ছড়াইয়া
পড়ে, ক্রমশঃ যা হয় এবং অনেক
রকম গৌণ বিকৃতি দেখা দেয়।
এমন কি ইহা হইতে পক্ষাঘাত ও
উন্নততাও ঘটতে পারে। জননেত্রির
দূষিত হয় বলিয়া ইহা সন্ধানদেহেও
সংক্রামিত হওয়ার সম্ভাবনা থাকে।
এই জন্য এই রোগ অত্যন্ত বিপজ্জনক।
বর্তমানে প্রথাবিকার পেনিসিলিন
ব্যবহারে ইহার আত উপশম হয়।

সি বা র্নে টি ক্ল *Cybernetics*
(প্রয়োগ-বিজ্ঞান)

প্রাণীদেহে ও যন্ত্রীর অংশগুলির মধ্যে সংবহন ও নিয়ন্ত্রণ ব্যবস্থা। সর্ব-প্রকার স্বয়ংক্রিয় যন্ত্রাদি ইহার অন্তর্গত। বিশেষ ভাবে অঙ্ক কষিবার যন্ত্রগুলি (Computers) হইতে মস্তিষ্কের কাজ কি ভাবে হয় তাহার আভাস পাওয়া যায়। অঙ্গহীন লোকদের যে কৃত্রিম অঙ্গ দেওয়া হয় তাহা কি ভাবে স্বয়ংক্রিয় করিয়া নৈসর্গিক অঙ্গের অভাব পূরণ করিতে পারে সে সম্বন্ধে গবেষণাও ইহার একটি শাখা। ইহার এক অংশকে চলতি ভাষায় অটোম্যাশন (Automation) বলে।

সিম্বল (কেমিকাল) Symbol (chemical) সংকেত (বাঃ ও ধিঃ) (রসায়ন-বিজ্ঞা)

রাসায়নিক রচনার যে ইংরাজী অক্ষর দ্বারা কোন মৌলের অবস্থিতি জ্ঞাপন করা হয়, যেমন হাইড্রোজেনকে H, অক্সিজেনকে O, কার্বনকে C অক্ষর দ্বারা প্রকাশ করা হয়। এই অক্ষরগুলির ডান দিকে নীচে ক্ষুদ্রতর আকারে সংখ্যা দ্বারা মৌলের পরমাণুর সংখ্যা নির্দেশ করা হয়। আবার নিউক্লিয়ার পদার্থ বিজ্ঞান অক্ষরগুলির বামদিকে নীচে ক্ষুদ্রাকার সংখ্যা দ্বারা উহার পরমাণু সংখ্যা (Atomic Number) ও ডান দিকে উপরে ক্ষুদ্র আকারের সংখ্যা দ্বারা আইসোটোপের ভার নির্দেশ করা হয়। যেমন



ইহার অর্থ পরমাণু সংখ্যা ৩ এমন লিথিয়ামের ১ পরমাণু ভারযুক্ত আইসোটোপের সহিত পরমাণু সংখ্যা (Atomic Number) ১ এমন হাইড্রোজেনের ১ পরমাণু ভার (Mass number) যুক্ত আইসোটোপের সংযোগে দুইটি পরমাণু সংখ্যা ২ এমন হিলিয়ামের ৪ পরমাণু ভার বিশিষ্ট দুইটি পরমাণু সৃষ্টি হইল।

সিম্বা বা স্যো সিস Symbolsis মিথোজীবিতা সহজীভিতা (জীব-বিজ্ঞা)

জীবদের মধ্যে নিঃসম্পর্কিত প্রজাতিদের জীবন ধারণে পরস্পরের সহিত সহযোগিতা, যেমন লাইকেনদের মধ্যে আলজি ও ফানজাইদের সহাবস্থিতি।

সিমা Sima (ভূ-বিজ্ঞা)

ভূত্বকের নীচের অংশের শিলাদের সাঙ্কেতিক নাম। এই সব শিলাদের মুখ্য উপাদানদ্বয় সিলিকন ও ম্যাগনেসিয়ামের আন্তঃকর ধরিয়া (Si-Ma) নামটির উৎপত্তি। ইহাদের স্বঃ গাঢ় ও ঘনত্ব ২.৯ হইতে ৩.৪ মহা সমুদ্র সমুদ্রের তলদেশ এই শ্রেণীর শিলা দ্বারা গঠিত।

সিমুম Simoom (ভূগোল)

মরুভূমির ঘূর্ণ বা ভা। বিশেষ। প্রধানতঃ সাহারার ও আরব মরুভূমিতে ইহাদের প্রাদুর্ভাব। অত্যন্ত উচ্চ বায়ুর ঘূর্ণিতে ক্ষুদ্র বায়ু ও ধূলা এমন ভাবে মিশ্রিত থাকে যে উহার মধ্যে

পড়িলে স্বাস্রোধ হইয়া মারা যাওয়ার সম্ভাবনা। সুখের বিবর ইহা মিনিট কুড়ির বেশী স্থায়ী হয় না।

সিরাম Serum রক্তমস্ত হৃৎকীড়
(শারীর-বৃত্ত)

রক্তক্ষরণের পর উহার অর্ধ কঠিন অংশগুলি দানা বাধিলে যে হরিত্রাত্তরল পদার্থ থাকে। রক্তকে অপ-কেন্দ্রিক যন্ত্রে ঘোরাইলে (centrifuge) ইহা অতি সূক্ষ্ম পাওয়া যায়। ইহার উপাদান ছিল, প্রোটিন, আলবিউমেন, হর্মোন ও এনজাইম। প্রোটিনের মধ্যে একটির নাম মোবিউলিন। ইহার বীজনাশক ক্ষমতা আছে। এই জন্ত চলতি ভাষায় অনেক সময় এট মোবিউলিনকেই সিরাম বলে। ডিপথেরিয়া, টিটেনাস প্রভৃতি রোগের প্রত্যবেক্ষক হিসাবে এই প্রকার বিশিষ্ট সিরামের ব্যবহার হয়।

সিরিয়াল Cereal খাদ্যশস্য জল
(উদ্ভিদ-বিজ্ঞ)

ধান, গম, বজরা প্রভৃতি যে সকল শস্য মাহুকের খাদ্য।

সিরিজ series শ্রেণী (বা: ও ক্রি:)
(গণিত)

কতকগুলি এমন সংখ্যার ক্রম বাহাতে প্রত্যেকটির সহিত পূর্বের সংখ্যার একটি নির্দিষ্ট সংখ্য আছে। বীজগণিতে সমান্তর (Arithmetical series) ও গুণোত্তর (Geometrical series) ইহাদের সুপ্রসিদ্ধ উদাহরণ। সমান্তর শ্রেণীর যে কোন দুইটি সংখ্যার

অন্তর ও গুণোত্তর শ্রেণীর যে কোন দুইটি সংখ্যার ভাগফল সমান। শ্রেণী দুই প্রকার, যাহার নির্দিষ্ট সংখ্যক পদ আছে তাহাকে সসীম (finite) বলে আর যাহার পদসংখ্যা অনির্দিষ্ট তাহা অসীম (Infinite)। $(a+b)^{20}$ কে প্রসারিত করিলে যে শ্রেণী পাওয়া যাইবে তাহা সসীম শ্রেণীর উদাহরণ আর $(a+b)^{-20}$ কে প্রসারিত করিলে যে শ্রেণী পাওয়া যাইবে তাহা অসীম শ্রেণীর উদাহরণ।

সিরিস series connectoin শ্রেণী যোজন ধ্রু-সংঘি
(পদ-বিজ্ঞ)

বিজ্ঞান-বর্জন উপাদানগুলি যে ভাবে জুড়িলে একই প্রবাহ সকল উপাদানগুলির মধ্য দিয়া প্রবাহিত হয়।
সিয়াল slal (কৃ-বিজ্ঞ)

ভূত্বকের পালল শিলার নীচেই যে সকল শিলাস্তর আছে তাহাদের সাংকেতিক নাম। ইহাদের অধিকাংশের মুখ্য উপাদান সিলিকা ও অ্যালুমিনিয়াম বলিয়া এই দুইটি মৌলের আভ্যন্তর লটয়া এই শব্দ গঠিত হইয়াছে। ইহাদের রঙ হালকা ও ঘনর আভ্যুমানিক। ৭।
সিরকো strocco সিবীকী
(ভূগোল)

ইউরোপের দক্ষিণাংশে ইতালী, সিসিলি প্রভৃতি স্থানের দক্ষিণা বায়ু-বিশেষ। ইহা উষ্ণ স্থানে ঘাড়া খাইয়া এই বায়ু অভিক্রম করিয়া যখন বিশবীত দিকে গড়াইয়া পড়ে তখন তাপের অল্প

ইহার তাপ বাড়িয়া প্রায় ৫০° সে হয় ও আর্দ্রতা শতকরা ১০ এর নীচে নামিয়া যায়। আমাদের দেশের উত্তর প্রদেশে গ্রীষ্মকালে যে লু বাতাস চলে, তাহার মতই ইহা দুঃসহ।

সিরিয়াস Sirius লুক্কক [বা: ও হি:] (জ্যোতিষ)

আকাশের উজ্জ্বলতম তারকা। চন্দ্র সূর্যের পর শুক্র ও বৃহস্পতি গ্রহ ছাড়া কোন জ্যোতিষ্কই এত উজ্জ্বল নয়। ইহা সূর্য হইতে ২৬ গুণ উজ্জ্বল এবং ইহার বাহিরের পৃষ্ঠের উষ্ণতা প্রায় এগারো হাজার ডিগ্রী সেন্টিগ্রেড অর্থাৎ সূর্যের দ্বিগুণ।

সিরোসিস cirrhosis সন্ধান বাঁগ (চিকিৎসা-বিজ্ঞা)

বকুতের পুরাতন প্রদাহ। সাধারণতঃ এই রোগে পিত্তনালী বন্ধ হইয়া যায়। অতিরিক্ত মত্ত পান করিলে ইহার স্রবপাত ঘটিতে পারে। অল্প আভ্যন্তরীণ ইন্দ্রিয়ের পচনযুক্ত প্রদাহকেও অনেক সময় হালকাভাবে এই আখ্যা দেওয়া হয়।

সিল্ক silk রেশম (বা: ও হি:) (জীব-বিজ্ঞা)

কীট বিশেষের দেহনিঃসৃত লাল্য দ্বারা গঠিত তন্তু। এই কীটগুলি ঐ তন্তুদ্বারা নির্মিত গুটির মধ্যে নিজেদের বাসা করে। গুটির মধ্যেই কীটকে বিনাশ করিয়া গুটি হইতে তন্তু ছাড়াইয়া লইয়া তাহা দ্বারা বস্ত্রাদি প্রস্তুত শিল্প বহু প্রাচীন কাল হইতে

পৃথিবীর বহু দেশে প্রচলিত, বিশেষ করিয়া চীনে ও ভারতে। বহুকাল হইতেই এই কীটগুলিকে পালন করিয়া রেশম সংগ্রহ করা হয়।

সিল্ভার silver রৌপ্য স্কাঁদী (রসায়ন-বিজ্ঞা)

ধাতব মোল। চিহ্ন Ag, পরমাণু অঙ্ক ৪৭, পবমাণুভার ১০৭.৮৮। গলনাঙ্ক ৯৬০°সে, স্ফুটনাঙ্ক ২২১২° সে, আপেক্ষিক গুরুত্ব ১০.৫, কাঠিষ্ঠ ২.৫-২.৭। ইহা যুক্তভাবে ভূপৃষ্ঠে কখনও কখনও পাওয়া যায় কখনও কখনও স্বর্ণ ও তামার সহিত একত্রে। ইহার যৌগও কানাডা, মেক্সিকো, ওয়েলস প্রভৃতি স্থানে পাওয়া যায়। ইহা দেখিতে সাদা ও চকচকে। নমনীয় ও প্রসাধ্য (Malleable and Ductile)। ইহার পাত ০.০০০২৫ সেন্টিমিটার পর্বন্ত মিহি করা চলে। সহজে ইহা ক্ষয় পায় না বলিয়া প্রাচীন কাল হইতে ইহা স্বর্ণের দ্বায় মূল্যবান ধাতু বলিয়া গণিত ও অলঙ্কারাদিতে ব্যবহৃত। মুদ্রা প্রস্তুতেও বহু দেশে ব্যবহৃত। বর্তমানে পাতাদি নির্মাণে ব্যবহৃত বিশেষতঃ ত ডিঃলেপন (electro-plating) দ্বারা ইতর ধাতুর উন্নতি সাধনে। আরনার পৃষ্ঠেও অধঃকিপ্ত করিয়া উহার উজ্জ্বলতা বাড়াইবার জন্য ব্যবহৃত হয়।

সিলাজ silage (কৃষি-বিজ্ঞা)

পশুখাদ্যকে প্রস্তুত করিয়া উচ্চ তাপে কোন গর্তে বা ক্ষত্রে এমন ভাবে করিয়া

রাখা বাহাতে বায়ু প্রবেশ করিতে না পারে। ইহাতে পশুখাত্তের সন্ধান (fermentation) সীমিত হয়। শস্তের আধারগুলিকে সিলো (silo) বলে।

সিলিউরিয়ান সিলিউরিয়ান period (ভূ-বিজ্ঞান)

পুরাকালীণ অধিকালের (palaeozoic era) এক পর্ব। ইহা প্রায় সাড়ে সাতইত্রিশ কোটি বৎসর আগেকার সময়। ইহার স্থিতিকাল আত্মমানিক ও কোটি বৎসর। এই সময় পৃথিবীর জল হাওয়া সহনীয় ছিল। এখনকার নীতমণ্ডলে এই সময়কার প্রবাল দ্বীপ দেখিতে পাওয়া যায়। প্রবাল কীটেরা সাধারণতঃ উষ্ণ জলরাশীর অভ্যন্তর।

সিলিকন Silicon (রসায়ন-বিজ্ঞান)

অধাতব মৌল। চিহ্ন Si পরমাণু অঙ্ক ১৪, পরমাণুভার ২৮.০২, গলনাঙ্ক ১৪১৪° সে, স্ফুটনাঙ্ক ২০৫৫° সে. আপেক্ষিক গুরুত্ব ২.৪, কাঠিন্য ৭। শুষ্ক অবস্থায় হয় গাঢ় ছাই রঙের ক্ষটিকাকার বা গাঢ় বাদামী রঙের গুঁড়ো। রাসায়নিক ধর্ম ইহা কার্বনের অনুরূপ। অক্সিজেন ছাড়া ভূত্বকে অন্য কোন মৌলই সিলিকনের মত এত প্রচুর নয়। চুন। পাথর ছাড়া আর সমস্ত শিলাই ইহা অন্ততম উপাদান। বালি ও কোয়ার্জ প্রায় ষাটটি সিলিকা বা সিলিকন অক্সাইড। জায়া (Amethyst), জ্যাস্পার (Jasper),

ওনিক্স (Onyx), অগীক (Agate), ওপল (Opal) প্রভৃতি যদিও সিলিকার গঠিত। সিলিকন ও কার্বনের যুগ্ম যৌগ অত্যন্ত কঠিন। ইহা কার্বরাণ্ডার নামে পরিচিত ও ঘর্ষক ও তুর্গল হিসাবে বহু ব্যবহৃত। সিলিকা ও সোডাকে একত্র গলাইলে কাঁচ উৎপন্ন হয়। কোয়ার্জকে যথেষ্ট উত্তপ্ত করিলে উহা নরম হয়, তখন উহা দ্বারা পাতাদি প্রস্তুত হয়। এই পাত্রগুলি শীততাপের পার্থক্যে কাটে না।

সিলিকোনাস silicoes (রসায়ন-বিজ্ঞান)

নব উদ্ভাবিত প্রাস্টিকস বাহার মধ্যে কাঠামোতে কার্বনের স্থানে 'সিলিকন পরমাণু পরস্পর সংযুক্ত থাকে। ইহাদের গরম করিয়া গঠন করবার পর ঠাণ্ডা হইলে পাকাপাকি ভাবে সেই আকারে থাকিয়া যায়। ইহারা মৃদু-করণে, কালি-করণে, বাণিসে ও সংশ্লিষ্ট দ্রাব্যে ব্যবহৃত হয়। তরল সিলিকোনরা বর্ণহীন, গন্ধহীন ও নিষ্ক্রিয়। ইহারা জলের সহিত যেনে না বলিয়া অক্সিজেন যৌগিক। তাই বহু বিশেষ কাঁচ-কার্বনের পরিবর্তে ব্যবহৃত হইতেছে। গৃহাদি নির্মাণে সিমেন্টের স্থলে ইহাদের ব্যবহার করিলে পূর্ব কখনও স্যাত-সেঁতে হইতে পারে না। সিলিকোন রজন বিদ্যুতের অন্তরক হিসাবে ব্যবহৃত হয়।

সিলিকোসিল silicoes (চিকিৎসা-বিজ্ঞান)

যাহারা পাথর গুঁড়ানোর কাজ করে তাহাদের রোগ বিশেষ। ফুসফুসে পাথরের অতি ক্ষুদ্র কণা নিখাসের সহিত ঢুকিয়া জমিতে থাকে। বেশ কিছু জমিলে কাশি ও রক্তবমন দেখা দেয়। কোন কোন ক্ষেত্রে মৃত্যু পর্যন্ত হয়।

সিস্ট Cyst পুত্রী (চিকিৎসা-বিজ্ঞা)

দেহের কোন অংশে অনৈসর্গিক ঝিল্লীগঠিত থলি। ইহার মধ্যে গাসীয়, তরল বা কঠিন পদার্থ জমিতে পারে। গ্রন্থি হইতে নিঃস্রাবের পথ রুদ্ধ হইয়া সাধারণতঃ ইহার উৎপত্তি হয়। ইহা থাকিলে প্রায় কোন-না-কোন রোগের কারণ হয়, অনেক স্থলে আঃরাগের জন্য অস্ত্রোপচার প্রয়োজন হয়।

সিসাল Sisal জাঁস কেবড়া (উদ্ভিদ-বিজ্ঞা)

মেক্সিকোতে নৈসর্গিক ভাবে জাত বৃক্ষবিশেষ। ইহার ড়ক হইতে শনের মত তন্তু নিষ্কাশিত হয়। উহা দ্বারা দড়ি, চট ইত্যাদি তৈয়ারী হয়। ইহাদের কাণ্ড ৩ ফুট লম্বা ও সওয়া ফুট ব্যাসের হয়। বর্তমানে ইহা বহু গ্রীষ্মপ্রধান দেশে কথিত হইয়া উৎপন্ন হইতেছে।

সীউইড Sea weed সমুদ্র শৈবাল সমুদ্রী শৈবাল (উদ্ভিদ-বিজ্ঞা)

সমুদ্রজাত উদ্ভিদ। সাধারণতঃ পুকুর ও নদীতে জাত আলজিদের সগোত্র এবং বর্ষ অক্টোবরে চার প্রেক্ষিতে ভাগ করা হয়। লাল, বাদামী, সবুজ

ও নীলচে সবুজ। ইহারাই সামুদ্রিক মাছ ও অন্তান্ত সমুদ্রবাসী প্রাণীদের অধিকাংশের প্রধান আহার। তবে ইহাদের কোন কোন প্রেক্ষণী অজৈব পদার্থে আচা বলিয়া মাহুষ সংগ্রহ করিয়া কাজে লাগায়। অতিকার বাদামী আলজীগুলি পোড়াইয়া এক সময় পটাশ ও আরোডিন সংগ্রহ করা হইত।

সীগবান Siegbahn, Karl Manne George (:৮৮৬-) সুইডিশ পদার্থবিজ্ঞানী। মোসলে প্রবর্তিত মৌলদের বিশিষ্ট একস রান্স বর্ণালি বিশ্লেষণ পদ্ধতিকে প্রসারিত করেন ও এক্স রশ্মির এক নূতন পর্যায় আবিষ্কার করেন এবং বিভিন্ন মৌলদের এক্স রশ্মি বর্ণালির রেখাগুলি সঠিক ভাবে নিরূপণ করেন। ১৯২৪ সালে নোবেল পুরস্কার পান।

সীজ্‌ন Season ঋতু [বাংলা ও হিন্দী] মৌসুম (জু-বিজ্ঞা)

জল-হাওয়ার ভিত্তিতে পৃথিবীর বর্ষ বা সূর্য পরিক্রমা কালের বিভাগ। বায়ুর গড় উষ্ণতা বৎসরের যে সময় সর্বাপেক্ষা বেশী হয় সেই কালকে গ্রীষ্মকাল ও যখন সর্বাপেক্ষা কম হয় সেই সময়কে শীতকাল বলে। ইহার অন্তর্বর্তী কাল এক দিকে বর্ষা, শরৎ, হেমন্ত, অস্ত্র দিকে বসন্ত ঋতু পড়ে। ঋতু পরিবর্তনের মূল কারণ পৃথিবীর বেকরেখা (Axis) তাহার ক্রান্তি-বৃত্ততলের (Ecliptic) উপর

লম্ব নর, প্রায় সাড়ে তেইশ ডিগ্রী হেলিরা থাকে। ইহার জন্ম ভূপৃষ্ঠের কোন স্থান কতখানি সূর্যকিরণ পায় তাহার পরিমাণ বৎসরের মধ্যে দুইবার বাড়ে কমে। উত্তর গোলাধারে যখন গ্রীষ্মকাল তখন সূর্য বিষুবরেখা অভিক্রম করিয়া আরও উত্তরে সাড়ে তেইশ ডিগ্রী অক্ষরেখা পর্যন্ত স্থানের উপর লম্বভাবে কিরণ বর্ষণ করিতে থাকে। আবার উত্তর গোলাধারের শীতকালে উহার কোন স্থানের উপরই সোজাসুজি সূর্যকিরণ পড়ে না। দক্ষিণ গোলাধারেও ঐ অবস্থা তবে সময়টা বিপরীত। উত্তর গোলাধারে যখন গ্রীষ্ম সেখানে তখন শীত, আর উত্তর গোলাধারে যখন শীত, তখন সেখানে গ্রীষ্ম। গ্রীষ্মকালে দিনের স্থিতিকাল রাত্রির অপেক্ষা বেশী, শীতকালে বিপরীত। কাজেই গ্রীষ্মকালে দিনে পৃথিবী বতটা তাপ পায়, রাত্রিতে তাহা তাপ করার পৰ্যাপ্ত সময় থাকে না বলিয়া গরম জমিতে থাকে এবং হাওয়া উত্তপ্ত হয়। গ্রীষ্ম ও শীতের মধ্যবর্তী কালসমূহে দিন রাত্রির স্থিতিকালের পার্থক্য কম থাকে বলিয়া তখন বেশী গরম বা বেশী শীত থাকে না। সেই সময়গুলিই শরৎ, হেমন্ত, বসন্ত ইত্যাদি নামে পরিচিত। উত্তর গোলাধারে ২১শে জুন দীর্ঘতম দিন ও ২১শে ডিসেম্বর দ্রুততম। ২৩শে মার্চ ও ২৩শে সেপ্টেম্বর দিন রাত্রি প্রায় সমান।

সীজিলাস Cesium (রসায়ন-বিজ্ঞান)
কার্যীর শ্রেণীর খনিজ মৌল।

চিহ্ন Cs, পরমাণু অঙ্ক ৫৫, পরমাণুভার ১৩২.৯১, গলনাঙ্ক ২৮.৫°সে, শূন্যতাপ ৬৭.০°সে, আপেক্ষিক গুরুত্ব ১.৮৭। নরম রৌপ্যভ ধাতু। রাসায়নিক ধর্ম সোডিয়াম ও পটাসিয়ামের অনুরূপ। তড়িৎ রাসায়নিক শ্রেণীতে (Electrochemical Series) সর্বাপেক্ষা পজ্জিটিত ধাতু। ইহার যৌগগুলি আলোক ও অতিবেগুনী রশ্মিপাতে ইলেক্ট্রন ক্ষরণ করে বলিয়া কয়েক প্রকার আলোক তড়িৎ সেল নির্মাণে ব্যবহৃত হয়। ইহার একটি তেজস্ক্রিয় আইসোটোপ আছে। উহা চিকিৎসায় ব্যবহৃত হয়।

সীড seed বীজ [বালা ও হিন্দী]
(উদ্ভিদ-বিজ্ঞান)

উচ্চ শ্রেণীর পাদপের নিষিক্ত ও পরিণত ডিম্বক। উপযুক্ত ক্ষেত্র ও অগ্রকূল জলবায়ু পাইলে ইহা হইতে আর একটি পাদপ জন্মলাভ করে। বীজের মধ্যে ভ'বৎ বৃক্ষের ভ্রূণ ও তাহার প্রাথমিক বৃদ্ধির জন্য পর্যাপ্ত খাদ্য একটি অপেক্ষাকৃত মোটা বৃকের বলির মধ্যে বদ্ধ থাকে। জল, বায়ু ও উপযুক্ত উষ্ণতা পাইলে বীজের ভ্রূণ মুকূল (Radicle) হক ভেদ করিয়া বাহির হয় ও নীচে মাটির মধ্যে নিজেতে প্রসারিত করে। কিছু পরে এক অংশ মাটি হইতে বাহির হইয়া উপর দিকে বাড়িতে থাকে। ইহাই পরে কাণ্ডে পরিণত হয়। বীজ নিষিক্ত হওয়ার পর কিছু সময় পর্যন্ত মুকূল

থাকে। ঐ সময় উহাকে মাটিতে পুঁতিলে গাছ জন্মায় না। এই সময়ের পরিমাণ সব বীজের এক নয়। প্রায় বীজের অঙ্কুরোদগম ক্ষমতা এক বছরের পর নষ্ট হইয়া যায়। অনেক বীজ মাহুকের খাত্ত হিসাবে ব্যবহৃত হয়, যেমন মটর, চীনাবাদাম ইত্যাদি।

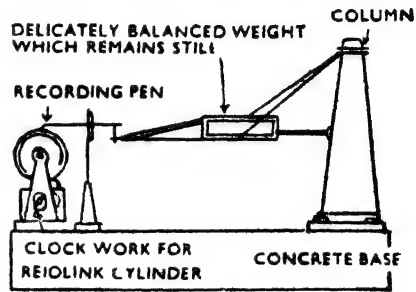
সীবর্গ Seaborg, Glenn Theodore (১৯১২-)

আমেরিকান রসায়নবিদ। ইউরেনিয়ামোত্তর (Transuranic) মৌল সৃষ্টির জন্তু খ্যাত। বিশেষভাবে প্লুটোনিয়াম নামক বিভাজ্য মৌল আবিষ্কারে ও পৃথকীকরণে তিনি সহায়তা করেন। এই জন্তু ম্যাকমিলানের সহিত যুগ্মভাবে ১৯৫১ সালে নোবেল পুরস্কার পান।

সীল seal (প্রাণি-বিজ্ঞা)

জলচর স্তন্যপায়ী প্রাণী। ইহারা মাংসোপভোজী, শিকার করিয়া খায়। দেহের নীচের দিকটা মাছের মত, জলে স্বচ্ছন্দে সাঁতার কাটিতে পারে। পাণ্ডলি এত ছোট ও দুর্বল যে কঠিন ভূমিতে ইহারা দাঁড়াইতে পারে না। গ্রীষ্মকালীন বড় সীল আট-দশ ফুট পর্যন্ত হয়। এক প্রকার ছোট সীল দেখিতে পাওয়া যায়, তাহাদের দৈর্ঘ্য তিন হইতে পাঁচ ফুট। ইহাদের গায়ে লোম থাকে। এক অভিকার প্রজাতিকের সী লারন (সামুদ্রিক সিংহ) বলে। তাহারা ১১ হইতে ১৩ ফুট, আট-দশ ফুট বেড় ও ওজনে প্রায় ছয়-সাত কিলো হয়।

সী স মো গ্রা ক seismograph
ভূকম্পলিখ, ভূকম্প-লিখী (ভূ-বিজ্ঞা)
ভূ-কম্পনের প্রকৃতি লিপিবদ্ধ করার স্বয়ংক্রিয় যন্ত্র। সাধারণতঃ মানমন্দির সমূহে এই যন্ত্র থাকে। একটি তন্তু গভীর ভাবে জমিতে প্রোথিত করিয়া, তাহা হইতে একটি ভারী



ভূকম্পলিখ যন্ত্রের কপরেখা

ধাতুপিণ্ড এমন ভাবে ঝোলানো থাকে যে তন্তুটির কম্পনে তন্তু ও তাহা হইতে ঝোলানো ভারের পারস্পরিক অবস্থিতির পরিবর্তন হয়। এই পরিবর্তনকে যন্ত্র ষোণে পরিবর্তিত করিয়া হয় একটি স্বয়ংক্রিয় লেখ যন্ত্রে ঘূর্ণমান কাগজের উপর রেখার আকারে লিপিবদ্ধ করা হয়, নয় উহা হইতে তড়ি-চৌম্বক প্রবাহ উৎপন্ন করা হয়। তাহাকে গ্যালভানোমিটারের মধ্যে ঢালাইয়া গ্যালভানোমিটারের স্বর্ণপত্র হইতে প্রতিকলিত রশ্মিকে কটো-গ্রাফির ফিল্মের উপর কেলিয়া পাক-পাকি চিত্র গ্রহণ করা হয়।

সী হর্স sea horse (প্রাণি-বিজ্ঞা)
সামুদ্রিক হৃৎ মৎস্য। ইহাদের

মাথাটা ঘোড়ার মত বলিয়া এই নাম।
দৈর্ঘ্যে দুই হইতে পাঁচ ইঞ্চি। গ্রীষ্ম
মণ্ডলের সমুদ্রে শেওলার মধ্যে ইহাদের
বাস। অস্ত্রাত্মক ক্ষুদ্র প্রাণী খাইয়া
জীবন ধারণ করে।

সুক্রোজ sucrose রুহ্ম শাকর
(রসায়ন-বিজ্ঞান)

আমের রস, বীট ও ম্যাপ্‌ল
গাছের রস হইতে সাগৃহীত শর্করা
বিশেষ। সংকেত $C_{12}H_{22}O_{11}$ ।
ইহা কঠিন, বর্ণহীন, কাঠের গুঁড়ার
মত দেখিতে। ১৬০° সে-এর কাছাকাছি
গলিয়া যায় এবং প্রায় সঙ্গে
সঙ্গেই বিয়োজিত হইয়া পুঁড়িয়া যায়।
জলে অত্যন্ত দ্রাব্য। অতি লঘু
অ্যাসিড দ্বারা কোটাইলে ক্ষত আর্জ
বিল্লেষণ (Hydrolysis) ঘটে এবং
ড্রাক্সা শর্করা (Glucose) ও ফল
শর্করা (Fructose)-তে রূপান্তরিত
হয়। মাছের শক্তিবর্ধক খাদ্যের
মধ্যে সর্বাপেক্ষা সুলভ। সারা
পৃথিবীতে বৎসরে প্রায় ২ কোটি টন
উৎপন্ন হয়।

সুগার sugar শর্করা (বা: ও হি:)
(রসায়ন-বিজ্ঞান)

কার্বহাইড্রেট জাতীয় এক শ্রেণীর
জৈব রাসায়নিক যৌগ। ইহার জলে
দ্রাব্য ও সাধারণতঃ মিষ্ট স্বাদ।
ইহাদের মধ্যে সাধারণে সর্বাপেক্ষা
পরিচিত সুক্রোজ, ড্রাক্সা শর্করা
(glucose) ও দুগ্ধ শর্করা (Lactose,
sugar of milk)

সুপার কন্ডাক্টিভিটি super
conductivity অতিপরিবাহিতা
অতি সংবাহকতা (পদার্থ-বিজ্ঞান)

অতি নিম্নে (পরম শূন্যের কাছাকাছি)
ধাতুদের যে ধর্ম বিদ্যুৎরোধ
ক্ষমতা লোপ পায়।^১ একটি সীসার
অক্সীকে তরল হিলিয়ামের উচ্চতায়
রাখিয়া উহার মধ্যে কয়েক শত
অ্যাম্পিয়ারের বিদ্যুৎপ্রবাহ একবার
চালিত করিলে উহাতে আড়াই বৎসর
ধরিতা প্রবাহটি চলিয়াছিল। প্রত্যেক
ধাতুর একটি বিশিষ্ট উষ্ণতা আছে
যাহাতে উহা অতিপরিবাহী হয়।^১
পারদ—২৮° ৮৮° সে, সীসা—২৬৫°
৭৮° সে, টিন—২৬২° ৩৭° সে, আলু-
মিনিয়াম—২৭১.৮° সে ইত্যাদি।

সুপার কুলিং super cooling
অতিশীতলীকরণ, অতিশীতল
(পদার্থ-বিজ্ঞান)

যে ব্যাপারে তরল পদার্থ হিমাক্ষের
(Freezing point) নীচে পর্যন্ত
শীতল হইলেও তরল থাকিয়া যায়। এই
অবস্থার কোন প্রকারের কণা সংযোগ
হইলেই উহার চারিদিকে অতিশীতল
তরলটি দানা বাধিতে আরম্ভ করে এবং
তরলের উষ্ণতা হিমাক্ষে আসিয়া
দাঁড়ায়। কোন কোন তরল পদার্থ
কঠিন হইলেও কেলাসিত হয় না বলিয়া
উহাকেও অতিশীতল তরল বলে। কীট
ইহার প্রকৃষ্ট উদাহরণ।

সুপার স্যাচুরেশন supersaturation অতিপূঙ্ক্তি অতিসংপৃক্তি
(রসায়ন-বিজ্ঞা)

কোন দ্রবে দ্রাবের পরিমাণ যাহা আছে তাহা যে উষ্ণতার দ্রবটিকে সম্পৃক্ত করিতে পারে তাহার অপেক্ষা নীতল যদি এমন সাবধানে করা যায় যে অতিরিক্ত দ্রাব কেলাসিত হইয়া অধঃক্ষিপ্ত না হয়, তাহা হইলে দ্রবকে অতিপূঙ্ক্ত বলে, এবং ঐ ব্যাপারকে অতিপূঙ্ক্তি বলে, এই প্রকারের দ্রবে কেলাসের সূক্ষ্ম কেন্দ্র পাইলেই অতিরিক্ত দ্রাব দ্রুত কেলাসিত হইয়া অধঃক্ষিপ্ত হয়।

সুপারসোনিক্‌স supersonics
পর্যবসনিক (পদার্থ-বিজ্ঞা)

যে কম্পাঙ্কের তরঙ্গ দ্বারা শব্দ বাহিত হয়, তাহার অপেক্ষা উচ্চমানের অহুদৈর্ঘ্য তরঙ্গের গতিপ্রকৃতির চর্চা পদার্থ বিজ্ঞানের যে শাখায় বিষয়। শ্রাব্য সীমার (Audibility point) অপেক্ষা বেশী কম্পাঙ্কের অহুদৈর্ঘ্য তরঙ্গকে অসুট্রাসোনিক (ultra-sonic) কম্পন বলে। কেলাসের ফলককে বৈদ্যুতিক উপারে উদ্দীপিত করিয়া এই ধরনের কম্পনের সৃষ্টি করা হয়। বায়ুতে শব্দতরঙ্গের দ্রুতির (speed) অপেক্ষা বেশী দ্রুতিকে সুপারসোনিক দ্রুতি বলে। আজ কাল অনেক বিমানের দ্রুতি এই মানের।

সুপার-হীটেড স্টীম super-

heated steam অতিতাপিত স্টীম
অতি তপ্য ভাপ (পদার্থ-বিজ্ঞা)

স্টীম এন্ট্রিনে সাধারণ উষ্ণতার (১০০° সে) স্টীম ব্যবহার করিলে ঘনীভবন জন্ত খানিক স্টীম জলে পরিণত হয়, এবং উহা প্রসারণের কাজে লাগে না বলিয়া অনেক তাপ অপচয় হয়। ইহার প্রতিকারার্থে বন্ধ পাত্রে অতিরিক্ত চাপে জলকে একশত ডিগ্রীর অধিক উষ্ণতার ফুটাইবার ব্যবস্থা করিলে যে স্টীম হয় তাহার উষ্ণতাও একশত ডিগ্রীর বেশী হয়। এই প্রকার স্টীমকে অতিতাপিত স্টীম বলে, আজকাল বেশীর ভাগ বয়লারে এই প্রকার স্টীম উৎপন্ন হয়।

সুশ্রুত Sushruta (?)

ভারতীয় চিকিৎসক। সুশ্রুতসংহিতা নামক চিকিৎসাশাস্ত্রের রচয়িতা। ইহাতে প্রাচীন ভারতের শল্য চিকিৎসার (surgery-র) বর্ণনা আছে। তাহা ছাড়া ক্ষার (Alkali) প্রয়োগে অস্ত্রোপচার না করিয়াও রক্ত অংশ নষ্ট করারও (cauterise) বর্ণনা আছে। কি ভাবে জৈব বস্তু হইতে ক্ষার নিকাশন করিতে হয় তাহারও নির্দেশ আছে।

সেক্টর sector বৃত্তকলা দ্বি-মিত্র
(জ্যামিতি)

বৃত্ত বা উপবৃত্তের দ্বারা সমতলীয় কেন্দ্রবৃত্ত জ্যামিতিক চিত্রের দুইটি ব্যাসার্ধ ও তাহার মধ্যস্থ চাপ দ্বারা লীলাবদ্ধ অংশ।

সেক্স sex লিঙ্গ (বাঃ ও হিঃ)
(জীব-বিজ্ঞা)

যে সকল জীবের জনন যৌন প্রথার (sexual reproduction) হয়, তাহাদের জননেন্দ্রিয়ের যে বিভিন্নতা থাকে। যে জননেন্দ্রিয় ভিষাশয়ের সহিত সংশ্লিষ্ট তাহাকে স্ত্রীলিঙ্গ বলে আর যে জননেন্দ্রিয় হইতে শুক্রাণু (spermatozoa) নির্গত হয় তাহাকে পুংলিঙ্গ বলে। কোন কোন উদ্ভিদ ও প্রাণিতে দুই লিঙ্গ একই দেহে থাকে, তাহাদের উভলিঙ্গ (Hermaphrodite) বলে, কিন্তু সচরাচর এই লিঙ্গ দুই বিভিন্ন দেহে আশ্রয় করিয়া থাকে এবং লিঙ্গ ভেদে দেহের সংগঠনও দুই ক্ষেত্রে বিশিষ্ট হয়।

সেক্সট্যান্ট sextant (জ্যোতিষ)

কৌণিক দূরত্ব মাপিবার যন্ত্র। ইহাতে একটি ছুরবীন থাকে। ছুরবীনটিকে উন্নয়ন তলে ঘুরাইবার ব্যবস্থা থাকে। ইহা দ্বারা নাবিকেরা কোন

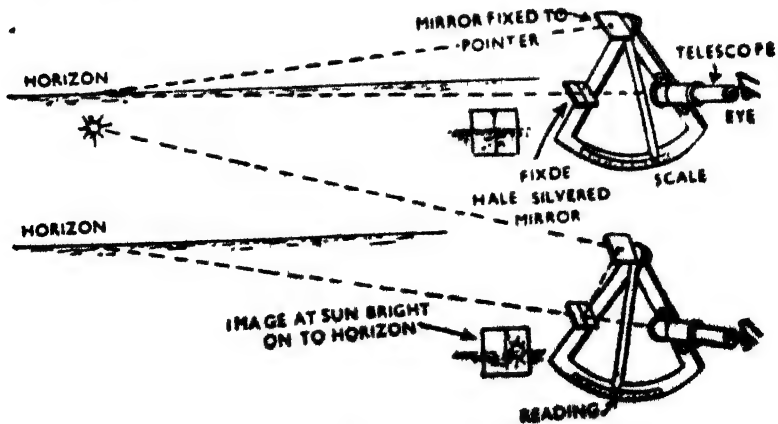
জ্যোতিষের দিগ্‌বলয় হইতে উচ্চতা নিরূপণ করিয়া অক্ষাংশ নিরূপণ করিতে পারে। তাহাজে চাঁড়া জমি জরীপের কাজেও ইহা'র ব্যবহার আছে।

সেকোয়াইয়া sequoia (উদ্ভিদ-বিজ্ঞা)

আমেরিকার ক্যালিফোর্নিয়া প্রদেশে নৈসর্গিক ভাবে জাত এক অতিকায় সরল বৃক্ষ। জমির কাছে কাণ্ডের ছালই প্রায় ১ হইতে ২ ফুট মোটা, জমির কাছে কাণ্ডের পরিধি প্রায় ৯০ ফুট ও উচ্চতার প্রায় ৩২৫ ফুট পর্যন্ত দেখা যায়। ইহার কাঠ রক্তবর্ণ, পুষ্প শঙ্কুই ২১০ ইঞ্চি লম্বা।

সেগো sago সাবুদানা (বাঃ ও হিঃ)
(উদ্ভিদ-বিজ্ঞা)

ভাল আতীর বৃক্ষ বিশেষ। ইহার মজ্জা হইতে যে খেত সার নির্গত হয়, তাহা হইতে খাদ্য প্রস্তুত হয়। রোগের খাদ্য হিসাবে ইহা এক সময় আবার দেশে খুব জনপ্রিয় ছিল। পূর্ব ভারতীয় দীপপুঞ্জে (East Indian) এই



সেক্সট্যান্টের ব্যবস্থা

পাছের চাষ হয়।

সে টা সি ন্সা ন্স Cetacians
(প্রাণি-বিজ্ঞা)

জলচর স্তন্যপায়ী বর্গ। এই বর্গের মধ্যে তিমি, শুশুক ইত্যাদি প্রাণী পড়ে। ইহারা জলে বাস করিলেও, ইহাদের রক্ত উষ্ণ এবং উষ্ণতা রক্ষা করার জন্য ইহাদের চর্মের নীচে চর্বির মোটা আস্তরণ থাকে। ইহারা ফুসফুসের সাহায্যে নিশ্বাস গ্রহণ করে বলিয়া ইহাদের শ্বাসগ্রহণের জন্য মধ্যে মধ্যে জলের উপর ভাসিয়া উঠিতে হয়। ইহাদের মাথার উপর দিকে নাক থাকে আর উহার গহ্বর ছাল দিয়া ঢাকা থাকে। তিমি মাছ নিশ্বাস ছাড়বার সময় কোয়ারার মত বাষ্প অনেক দূর পর্যন্ত বিস্তৃত হয়।

সেডিমেন্টারী রক Sedimentary rock পালল শিলা অবসাদী শৈল (ভূ-বিজ্ঞা)

খনিজ বা পুরাতন প্রস্তরের জল বা বায়ুবাহিত টুকরার তালানি জমিয়া ও পরে চাপ বাধিয়া যে শিলার সৃষ্টি হয়। এই তালানি জলতলে বা মরুভূমিতে জমিতে পারে। জল বাহিত তালানিতে মোটা ছড়িগুলি নীচে থাকে, পরে উপরের স্তরে ক্রমশ ক্ষুদ্রাকার কণিকা জমিতে থাকে। বহুকাল ধরিয়া জমিতে জমিতে অনেকখানি গভীর স্তর হয়, তখন উপরের চাপেই নীচের অংশ অখণ্ড বাধিয়া যায়। আবার কখনও কখনও অন্ত কোন রাসায়নিক যৌগ

উহার ফাঁকে ফাঁকে তরল অবস্থায় গলিয়া গিয়া পরে বায়ু বা জলের ক্রিয়ায় জমিয়া কঠিন হইয়া সমস্ত স্তরটিকে সুবদ্ধ করিতে পারে। বেলে পাথর (Sand Stone), চুনা পাথর (Lime Stone) এই শ্রেণীর শিলার সুপরিচিত উদাহরণ।

সে ডে টি ভ Sedative শাসক (চিকিৎসা-বিজ্ঞা)

যে সকল ঔষধ সেবনে নার্ভের উত্তেজনা প্রশমিত হয়। এই সকল বস্তু বেশী মাত্রায় সেবন করিলে নিদ্রার আবেশ হয়, তাহার বেশী সেবনে চৈতন্য লোপ পায়। খেঁচুনি, কাশি, বমনেচ্ছা, হার্দিক উত্তেজনা প্রভৃতি প্রশমনের জন্য এই সকল ঔষধের ব্যবহার হয়। ব্রোমাইড এই শ্রেণীর একটি বহু ব্যবহৃত ঔষধ। ইহা সেবনে কেন্দ্রীয় নার্ভতন্ত্র কিছু অবশ হয়, তাহাতে নিদ্রার আবেশ হয়।

সেন্ট জর্জি Szent-gyorgi, Albert (১৮২৩-)

হাঙ্গেরীজাত বর্তমানে আমেরিকা বাসী জীব রসায়নবিদ। লণ্ডনে হপ্কিন্সের বীক্ষাগারে কাজ করিবার সময় বাধাকপি হইতে ভিটামিন C স্বতন্ত্র করেন। ইহাই পরে অ্যাসকরবিক অ্যাসিড (Ascorbic acid) নামে পরিচিত হয়। ১৯৩৭ সালে নোবেল পুরস্কার পান।

সেন্টার অফ গ্র্যাভিটি Centre of gravity ভারকেন্দ্র গুরুত্ব-কেন্দ্র

(পদার্থ-বিজ্ঞা)

যে বিন্দুতে কোন বস্তুর সমগ্র ওজন কেন্দ্রিত বলিয়া অনুমান করা যায়। প্রত্যেক বস্তুকে অনেকগুলি কণার সমষ্টি বলিয়া ধরা যায় এবং সেই কণাগুলি সকলেই পৃথিবীর অভিকর্ষ শক্তি দ্বারা আকৃষ্ট হইতেছে। এই আকর্ষণ প্রত্যেক বিন্দুকে সমান্তরাল রেখায় নীচের দিকে টানিতেছে। উহাদের লব্ধি (Resultant) যে বিন্দুতে সক্রিয় তাহাই ভারকেন্দ্র।

সেন্টার অফ অসিলেশন centre of oscillation দোলন কেন্দ্র [বাংলা ও হিন্দী] (পদার্থ-বিজ্ঞা)

দোলকের যে বিন্দুতে উহার ওজন কেন্দ্রীভূত হইয়াছে বলিয়া ধরা যায়। এই বিন্দু হইতে দোলকটি যে বিন্দু হইতে ঝোলানো আছে তাহার দূরত্ব দোলকের সক্রিয় দৈর্ঘ্য বলিয়া গণনা করা হয়।

সেন্টার অফ প্রেসার centre of pressure প্রেস কেন্দ্র, স্থান-কেন্দ্র (পদার্থ-বিজ্ঞা)

যদি কোন সমতল পৃষ্ঠ বা কলক তরল পদার্থের মধ্যে ডোবানো যায়, তাহা হইলে ঐ পৃষ্ঠের বা কলকের যে বিন্দুতে তরল পদার্থের সমগ্র ঠেলা (Thrust) সক্রিয় হয়, তাহাকে প্রেস কেন্দ্র বলে। পৃষ্ঠ বা কলকটিকে তরলের মধ্যে যদি অঙ্গুলিক করিয়া রাখা হয় তাহা হইলে উহার উপরিস্থিত তরল পদার্থের তত্ত্বটির

ভার কেন্দ্র হইতে পৃষ্ঠ বা কলকের উপর লম্ব উহাকে বেধানে ছেদ করে সেই বিন্দুই প্রেস কেন্দ্র।

সেন্টিগ্রেড centigrade (পদার্থ-বিজ্ঞা)

উষ্ণতা পরিমাপের মান (Scale)। ধার্মমিটারে মূল্য গণনাও ও স্কেট-নাকের ব্যবধান পারদ স্তম্ভের যতখানি প্রসার দ্বারা সূচিত হয় তাহাকে এক শত ভাগে ভাগ করিয়া ইহার একক ধরা হয়। সকল বৈজ্ঞানিক কার্বে এই মান ব্যবহৃত হয়। ইহার সহিত ২৭৩ যোগ করিলে পরম মানের উষ্ণতা পাওয়া যায়। বর্তমানে এই মানের নূতন নামকরণ হইয়াছে, সেলসিয়া (celsius)

সেন্টিপিড centipede শতপদ [বাংলা ও হিন্দী] (প্রাণি বিজ্ঞা)

শতপদ (Arthropod) পর্বের প্রাণী। ইহাদের মাথা ছাড়া বাকী দেহটা অনেকগুলি ভাঁজে ভাগ করা। প্রত্যেক ভাঁজে দুইটি করিয়া পা থাকে। শিকারের সঙ্গে বিষপ্রয়োগের জন্য ইহাদের দুইটি পুঁড় থাকে। কেহো নামক কীট এই প্রাণীর এক উদাহরণ। ইহারা সাধারণতঃ নিশাচর। সেন্ট্রিপিটাল কোর্স centripetal force অভিকেন্দ্র বল [বাংলা ও হিন্দী] (পদার্থ-বিজ্ঞা)

চক্রাকারে ঘূর্ণমান বস্তুকে যে শক্তি পথের কেন্দ্রের দিকে সর্বদা আকর্ষণ করে। ইহা অপকেন্দ্রী বলের

ঠিক সমান বলিয়া বস্তুটি ছিটকাইয়া বাহিরে যার না। অপকেন্দ্রী শক্তিকে ইহার প্রতিক্রিয়াও বলা চলে।

সেন্ট্রিফিউগাল ফোর্স *centrifugal force* অপকেন্দ্রী বল [বাংলা ও হিন্দী] (পদার্থ-বিজ্ঞা)

চক্রাকার পথে ঘূর্ণমান বস্তুকে যে শক্তি পথের কেন্দ্রের দিক হইতে বিপরীত দিকে অপসারিত করার চেষ্টা করে। ইহার গণনা করার সূত্র

$$C. F = \frac{w \cdot v^2}{gr}, w = \text{ভার}, v = \text{বেগ},$$

g = অভিকর্ষ জনিত ত্বরণ ও r = পথ চক্রের ব্যাসার্ধ।

সেন্ট্রিফিউজ *centrifuge* অপকেন্দ্রিক (পদার্থ-বিজ্ঞা)

যে যন্ত্রে অপকেন্দ্রী বল সাহায্যে তরল মিশ্রণ হইতে কঠিন বস্তুকণাকে খসড়া করা যায়। দুইটি নলে মিশ্রণটি ভরিয়া উহাদের একটি ঘূর্ণন যন্ত্রের সাহায্যে তীব্র বেগে ঘোরাইলে দেখা যায় যে কঠিন বস্তুর কণাগুলি জলের তলায় অধঃক্ষিপ্ত হইয়াছে। দুধ হইতে মাখন ভোলার ভক্ত শিল্পে এই ধরনের যন্ত্র ব্যবহৃত হয়।

সেন্সেশন *sensation* সংবেদন [বাংলা ও হিন্দী] (মনোবিজ্ঞা)

ইন্দ্রিয়গ্রাহ্য অণু ও তাহাতে গোচর পরিবর্তন সধকে সচেতনতা। বাহিরের কোন উদ্দীপনা জ্ঞানেন্দ্রিয়কে আগ্রত কর্তব্যর পক্ষে পৰ্যাপ্ত শক্তিশালী হইলে ঐ উদ্দীপনা নার্ভবাহিত হইয়া মস্তিষ্কে

পৌছায় এবং সেখানে সংবেদন ঘটায়। পারে কাঁটা ফুটিলে যে ব্যথা তাহা পারে ঘটিতেছে বলিয়া মনে হইলেও ঐ চেতনার উৎপত্তিস্থল মস্তিষ্কের মধ্যে বলিয়াই বিজ্ঞানীদের ধারণা। বহির্জগৎ ছাড়া দেহের অভ্যন্তর হইতেও উদ্দীপনা আসিতে পারে, আবার দেহের অঙ্গ প্রত্যঙ্গের অবস্থিতি ও তাহার পরিবর্তন হইতেও উদ্দীপনা আসিতে পারে। উৎপত্তির কারণ অনুযায়ী সংবেদনের শ্রেণীবিভাগ করা হয়।

সেপ্টিসিমিয়া *septicaemia* রক্তদূষিতা (চিকিৎসা-বিজ্ঞা)

রক্তে স্ট্রেপ্টোকোক্কাস ও স্ট্যাফিলোকোক্কাস নামক রোগবীজ ও তদ্বারা ক্ষরিত বিষ (Toxin) জনিত রোগ। হাঁত-পা আড়ষ্ট হওয়া, খুব বেশী জ্বর, নাড়ী ও শ্বাসের গতি দ্রুত হওয়া, প্রলাপ বকা, মাথা ধরা ইত্যাদি ইহার লক্ষণ। রোগ প্রবল হইলে চৈতন্য লোপ ও রক্ত সহিত উদরাময় দেখা দেয়। রক্ত পরীক্ষা করিয়া এই রোগ নির্ণয় করা হয়। পূর্বে ইহাতে প্রায় মৃত্যু ঘটিত, আজকাল আন্টিবায়োটিক ঔষধ প্রয়োগে ইহার আক্রমণ প্রশমিত করা সহজ হইয়াছে।

সেপসিস *sepsis* বীজ দূষণ দূষিতরক্ত (চিকিৎসা-বিজ্ঞা)

অস্বোপচার জনিত কত ছাড়া অস্ত্রাঘাতের বিবাক্ত হইয়া যাওয়া। ইহা সাধারণতঃ ব্যাকটিরিয়া সংক্রমণের ফল হয়। পূর্বে ইহা অনেক প্রস্তুতির

মৃত্যুর কারণ হইত। বীজবারক ঔষধাদির ব্যবহারের ফলে ইহার আক্রমণ অনেক কমিয়া যায়, আর বর্তমান যুগের অ্যান্টিবায়োটিক ও সালফা শ্রেণীর ঔষধ সমূহ আবিষ্কারের ফলে ইহার আক্রমণ ঘটিলেও তাহা প্রশমিত করা সহজ।

সেপাল sepal বৃত্তাংশ বাহ্যবৃন্ত (উদ্ভিদ-বিজ্ঞা)

ফুলের বাহিরের অংশের পাণ্ডি। ইহাদের সবগুলিকে একত্রে বৃত্তি (Calyx) বলে।

সেফালিক ইন্ডেক্স cephalic index কপালাক্ষ শীর্ষাঙ্গসূচক (মৃত্ত্ব)

মানুষের শ্রেণী বিভাগের ক্ষমত্বের আকার সূচক মাপ। মাথার যেখানটা সবাপেক্ষা চওড়া সেইখানকার প্রস্থকে যেখানটা সবচেয়ে লম্বা সেইখানকার দৈর্ঘ্য দ্বারা ভাগ করিয়া, ভাগফলকে ১০০ দ্বারা গুণ করিলে এই অঙ্ক পাওয়া যায়। জীবিত মানুষের মাথার মাপ পাওয়া সম্ভব না হইলে যদি কবরটির মাপ লওয়া হয়, তাহা হইলে উহাকে কবরটি-কাঙ্ক (cranial index) বলে। এই অঙ্ক বাহ্যদের ৭৫ এর নীচে, তাহাদের দীর্ঘ শির (Dolico cephalic), ৭৫ হইতে ৮০-র মধ্যে হইলে মধ্য শির (Meso-cephalic) এবং ৮০-র উপর হইলে প্রশস্ত শির (Brachycephalic) বলে।

সেফালোপডা Cephalopoda (প্রাণিবিজ্ঞা)

এক শ্রেণীর কষোজ (Mollusc) ইহাদের মাথা খুব বড় ও চৌধ ভাঙ্গা ভঙ্গা হয়। মুখের চারিদিকে কতকগুলি দাঁড়া থাকে তাহাদের গলায় শোষণক অঙ্গ। ইহারা অল্প মাছ ও শামুক গুলি খায়। অক্টোপাস ও অতিকার দুইই এই শ্রেণিতে পড়ে। শেষোক্ত জীবটি সময়ে সময়ে পক্ষাশ ফুটেরও বেশী বাসের হয়। সচরাচর ইহারা সমুদ্রের তলার বিচরণ করে। তবু দেহের একটা নলের মধ্য দিয়া জোরে জল ছাড়িয়া দিয়া তাহার প্রতিক্রিয়ার উপরে ভাঙ্গিয়া উঠিতে পারে। নলটিকে সাইফন (siphon) বলে। ইহাকে নৈসর্গিক জেট পরিবহন বলা যায়।

সেকীড ভেরিয়েবল Cepheid variable সঁফীযবী নক্ষত্র।

(জ্যোতিষ)

এক শ্রেণীর তারকা যাহাদের ঔজ্জ্বল্য নিরমিত সময় অন্তর পর্যায়ক্রমে বাড়ে ও কমে। বাড়িবার সময় বড় তাড়াতাড়ি বাড়ে কমিবার সময় তাহা অপেক্ষা ধীরে ধীরে কমে। এই পরিবর্তন চক্র দুই ঘণ্টা হইতে ছয় সপ্তাহ পর্যন্ত হয়। ইহার সঠিক কারণ এখনও জানা নাই, তবে এক শ্রেণী জ্যোতিষীদের ধারণা যে কোন অজ্ঞান নক্ষত্র ইহাকে প্রতিক্রিয়া করিয়া নিরমিত সময় অন্তর আড়াল করে বলিয়া এইরূপ হয়। এইরূপ বহু

সংখ্যক তারকা জানা আছে।

সেবল sable (প্রাণিবিজ্ঞা)

নকুলের মত এক প্রকার প্রাণী। ইহাদের আদিবসতি উত্তর আমেরিকার উত্তর অঞ্চল। ইহারা শিকারী জন্তু, দৈর্ঘ্যে প্রায় সত্তর দুই ফুট, রং পিঠের দিকে হরিদ্রাভ বাদামী, ও পেটের দিকে হালুকা বাদামী। ইহাদের লোম খুব ঘন ও নরম বলিয়া ইহাদের চামড়া শৌখিন সমাজে খুব আদৃত এবং সেই জন্ত ইহাদের শিকার করিয়া ছাল সংগ্রহ করা অনেক মানুষের জীবিকা।

সেরিবেলাম cerebellum
লঘুমস্তিষ্ক **অনুমস্তিষ্ক**
(শারীর-বৃত্ত)

মস্তিষ্কের গোড়ার কাছে খানিকটা উঁচু অংশ। ইহার দুই পাশে দুইটি পিণ্ড (Lobe) মধ্যে যুক্ত। দেহের পেশীসমূহকে সঞ্চালন করা ইহার কাজ। ইহাতে আঘাত লাগিলে রোগী দাঁড়াইতে বা হাঁটিতে পারে না, অনবরত কঁপিতে থাকে, হাত-পা আড়ষ্ট হয় ও মাথা ঘোরে।

সেরিব্রাম Cerebrum **গুরুমস্তিষ্ক**
প্রমস্তিষ্ক (শারীর-বৃত্ত)

মস্তিষ্কের নার্ততত্ত্বের সর্বাপেক্ষা জটিল ও উন্নত অংশ। আপাত দৃষ্টিতে মনে হয় ইহা একটি পৃথক অঙ্গ, মস্তিষ্ক হইতে উদ্ভূত হইয়াছে, কিন্তু উহা আসলে মস্তিষ্কের বাকী অংশকে ঢাকিয়া রাখে। ইহার দুইদিকে দুইটি পিণ্ড (lobe), মাঝে একটি পটি দ্বারা যুক্ত। ইহার

উপরের আবরণ (cortex) ছাইরঙের, ভিতরটা সাদা। বহিঃস্তর (cortex) ভাঁজ খাওয়া এবং উহার কোনখানে কি কাজ হয় তাহাও কতকটা জানা। কোন স্থান অঙ্গপ্রত্যঙ্গের গতি নিয়ন্ত্রণ করে, কোন স্থান দর্শনেন্দ্রিয়, কোন স্থান স্পর্শেন্দ্রিয়, কোন স্থান বচনেন্দ্রিয় ইত্যাদি। বহিঃস্তর যথেষ্ট উন্নত না হইলে লোকের বুদ্ধি কম হয়। আর উহা রুগ্ন হইলে বুদ্ধি একেবারে লোপ পায়। তবে শুধু অংশতঃ রুগ্ন হইলে বিশেষ বিশেষ ইন্দ্রিয়ই ক্ষতিগ্রস্ত হয়। একটা মজার কথা এই যে ইহার বামপিণ্ড ডান দিকের অঙ্গপ্রত্যঙ্গকে নিয়ন্ত্রিত করে। আর ডানপিণ্ড বাম দিকের অঙ্গপ্রত্যঙ্গকে নিয়ন্ত্রিত করে।

সেরিব্রাল হেমারেজ cerebral haemorrhage (চিকিৎসা-বিজ্ঞা)
কোনরক্তবাহ (blood vessel) কাটিয়া মস্তিষ্কে রক্তক্ষরণ। ইহা ঘটিলে চৈতন্য লোপ পায় ও শ্বাস মন্দর হইয়া আসে। বেশী পরিমাণ রক্তক্ষরণ হইলে তাহাকে স্ট্রোক (stroke) বা সন্মাস রোগ (apoplexy) বলে। ইহাতে পক্ষাঘাত ও মৃত্যু পর্যন্ত ঘটিতে পারে। বাম দিকের গুরুমস্তিষ্কে রক্তক্ষরণ হইলে বাকশক্তি লোপ পায়।

সেরিব্রো স্পাইনাল ফ্লুইড Cerebrospinal fluid মস্তিষ্ক-স্রাব
রস প্রমস্তিষ্ক মেজ
দ্রব। (শারীর-বৃত্ত)

মস্তিষ্ক ও স্নায়ুকাণ্ডকে আবরণ

করিয়া যে বিলীতির আছে তাহাদের মধ্যে যে তরল রস বহমান। ইহা ঐ অকৃত্রিমকে রক্ষা করে। উহাদের প্রদাহ হইলে চিকিৎসকরা সূচিকা দ্বারা এই রস বাহির করিয়া পরীক্ষা করেন।

সেরিয়াম Cerium (রসায়ন-বিজ্ঞান)

বিরলমৃত্তিক (Rare earths) শ্রেণীর ধাতব মৌল। চিহ্ন Ce, পরমাণু অঙ্ক ৫৮, পরমাণু ভার ১৪০.১৩, গলনাঙ্ক ৬৭৫° সে, স্ফুটনাঙ্ক ১৪০০° সে, আপেক্ষিক গুরুত্ব ৮.৮০। বিরল মৃত্তিক মৌলের মধ্যে সর্বাধিক সঙ্গলভা, রাসায়নিক ধর্মে এই গোষ্ঠীর অন্যান্য ধাতুর অনুরূপ। মোনাজাইট বালুকা হইতে থোরিয়াম নিষ্কাশন পদ্ধতিতে ইহা উপজাত হিসাবে অনেক পাওয়া যায়। ইহা আলুমিনিয়াম ও ম্যাগনেসিয়ামের সহিত সংকর ধাতু নির্মাণে ব্যবহৃত হয়। ইহা এবং অন্যান্য বিরল গোষ্ঠীর ধাতু ও মিশ্রিত করা ৩৭ ভাগ লৌহ দিয়া যে সংকর ধাতু হয় তাহাকে মিস্ক মেটাল (Misch metal) বলে। উহা ঘষিলে ভাঙর হয় বলিয়া সিগারেট ধরাইবার লাইটারে ও ট্রেসার বুলেটে ও শেলে ব্যবহৃত হয়। গোলাগুলি বায়ুর ঘর্ষণে ভাঙর হইয়া উঠে বলিয়া উহার পথ দূর হইতে দৃষ্ট হয়।

সেরিস cores (জ্যোতিষ)

গ্রহাণুদের (Asteroids) মধ্যে বৃহত্তম। ব্যাস প্রায় ৫০০ মাইল।

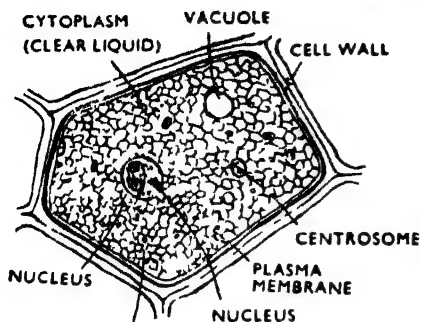
গ্রহাণুদের মধ্যে ইহাই প্রথম আবিষ্কৃত হয় ১৮০১ সালে, পরে আরও প্রায় ১২০০ গ্রহাণু আবিষ্কৃত হইয়াছে।

সেরেনকক র্যাডিয়েশান Cerenkov Radiation (পদার্থ-বিজ্ঞান)

কোন স্বচ্ছ বস্তুর মধ্য দিয়া আলোকের যা বেগ তাহার অপেক্ষা বেগে যদি কোন পরমাণুগত কণা (Subatomic Particle) ঐ মাধ্যমের মধ্য দিয়া যার তাহা চাইলে তাহার পিছনে একটু নীলাভ আলোক দেখা যায়, যেমন শব্দোত্তর বেগে বিমান গেলে তাহার পিছনে ভীষণ আগরাজ হয়। ইহা প্রথম রুশ পদার্থবিদ সেরেনকক ১৯২৪ সালে লক্ষ্য করেন, পরে ১৯৩৭ সালে তাহার স্বদেশবাসী পদার্থবিদদের ফ্রাঙ্ক ও টাম (Frank and Tamm) ঐ নীল আলোকের তত্ত্বীয় ব্যাখ্যা দেন। কলে ১৯৫৮ সালে তিন জনই নোবেল পুরস্কার পান। এই প্রকার রশ্মি দ্বারা ক্ষতগামী স্বচ্ছ কণাদের অবস্থিত পদার্থের জন্ত এক যন্ত্রও উদ্ভাবিত হইয়াছে তাহাকে সেরেনকক কাউন্টার (Cerenkov counter) বলে। মহাকাশগত রশ্মি বিশ্লেষণে উহা বেশ কাজে লাগে।

সেল cell কোষ জীবিজ্ঞান (জীববিজ্ঞান)

জীবদেহের ক্ষুদ্রতম একক, বাহা দ্বারা সমস্ত প্রাণী ও উদ্ভিদের দেহ তৈয়ারী হয়। অণুবীক্ষণ সাহায্যে দেখা যায় যে কোষগুলি ক্ষুদ্র হইলেও



জীব কোষ

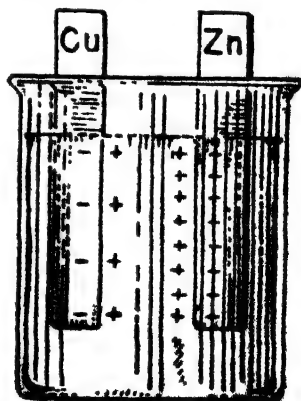
গঠনে বেশ জটিল। উহার মধ্যে এক কিল্লীবেষ্টিত নিউক্লিয়াস আছে, উহা প্রোটোপ্লাজ্মের মধ্যে প্রোথিত। এই প্রোটোপ্লাজ্মকে ঘিরিয়া আবার একটি ঝিল্লীর প্রাচীর থাকে। বাহিরের ঝিল্লীর মধ্যে খাদ্যবিপাক ও অক্সিজেন বিনিময় চলে, নিউক্লিয়াসের মধ্যে ক্রোমোসোম মারকৎ বংশগতি বজায় রাখা যায়। মানুষ, প্রাণী বা পাদপের পরিণত দেহে কোটি কোটি কোষ থাকে। দেহের অঙ্গ বিশেষে কোষ-গুলিও বিশিষ্ট আকার ধারণ করে, যদিও মূল উপাদান সমূহ একই থাকে।

সেল (ইলেকট্রিক) cell (Electric)
সেল (বৈদ্যুতিক) (বাংলা ও হিন্দী)
(পদার্থ-বিজ্ঞান)

যে রাসায়নিক বিক্রিয়া হইতে বিদ্যুৎ-শক্তি উৎপন্ন হয়। ইহা প্রধানতঃ দুই প্রকার, মৌল (primary) ও গ্রাহী (Secondary)। সরলতম মৌল সেলে একটি পাত্রে লবু সালফিউরিক অ্যাসিডের মধ্যে একটি তামার পাত ও একটি দস্তার লও ডোবান

থাকে। বাহিরে একটি তার দ্বারা খাতুন ওয়্যর জুড়িয়া দিলেই উহার মধ্য দিয়া তড়িৎপ্রবাহের অস্তিত্ব ধরা পড়ে। কিন্তু কিছুকণ পরে প্রবাহ ক্ষীণ হইয়া আসে কেননা তামার পাতের উপর খুব দ্রুত হাইড্রোজেনের সর পড়িয়া যায় এবং উহা বিদ্যুতের কুপরিবাহী বলিয়া

প্রবাহ বাধা পায়। এই হাইড্রোজেনের স্তরটিকে জারণ ক্রিয়া দ্বারা সরাইবার জন্য নানা জারক বস্তু দ্বারা জটিল মৌল সেল সকল প্রস্তুত হয়। গ্রাহী সেলে লবু সালফিউরিক অ্যাসিডের মধ্যে সীসক কলক থাকে। উহার মধ্য দিয়া বিদ্যুৎপ্রবাহ চালাইলে সীসক কলকে কিছু রাসায়নিক পরিবর্তন ঘটে। তাহার পর বিদ্যুৎপ্রবাহ বন্ধ করিলে ঐ রাসায়নিক বিক্রিয়া বিপরীতমুখী হয় এবং তাহার কলে যে তড়িৎভাও-পাদক বলের (E.M.F.) উৎপত্তি হয়, তাহা বাহিরে তার সংযোগ করিলে তড়িৎ প্রবাহের রূপে ধরা দেয়।



সরলতম বৈদ্যুতিক সেল

সেল্‌ক-ইন্ডাক্সান self-induction স্বাবেশ ক্ষেপণ (পদার্থ-বিজ্ঞান)

কোন কুণ্ডলীর মধ্যে বিদ্যুৎপ্রবাহ বাড়িতে বা কমিতে থাকিলে উহার সলেন চৌম্বক ক্ষেত্রের যে পরিবর্তন হয়, তাহাতে উহার মধ্যে একটি বিপরীত প্রবাহ সৃষ্টির প্রবণতা হয়, যেন মূল প্রবাহের পরিবর্তনকে বাধা দেওয়া হইতেছে। এই ভাবে উৎপন্ন তড়িৎ-চালক বলকে স্বাবেশ বলে। উহার পরিমাপের একক হেনরি (Henry)। ইহাকে অনেক সময় তড়িৎচৌম্বক জাড্য (electro-magnetic inertia) বলে।

সেলুলয়েড celluloid (রসায়ন-বিজ্ঞান)

প্রাস্টিক বিশেষ। সেলুলোজকে নাইট্রিক ও সালফিউরিক অ্যাসিড দিয়া ফুটাইলে নাইট্রো সেলুলোজ পাওয়া যায়, উহার সহিত কপূরের বিক্রিয়া দ্বারা এই বস্তুটি তৈয়ারী হয়। ইহা ফুটন্ত ভলে দিলে নরম হইয়া যায় তখন ইহাকে ইচ্ছামত আকারে গড়া যায়। ইহা স্বচ্ছ, অর্ধস্বচ্ছ, বা অস্বচ্ছ সকল প্রকারে পাওয়া যায়। ইহা বেশ মজবুত তবে অত্যন্ত দৃঢ়। ইহা নানা বস্তুর গঠনে ব্যবহৃত হয়।

সেলুলাইটিজ cellulitis (চিকিৎসা-বিজ্ঞান)

কোন অঙ্গ প্রত্যঙ্গের কলার (tissue) বিকৃত স্থান ব্যাপিতা পুঞ্জ

হওয়া। সাধারণতঃ ইহাকে স্কোটক বলিয়া কুল করা হয়।

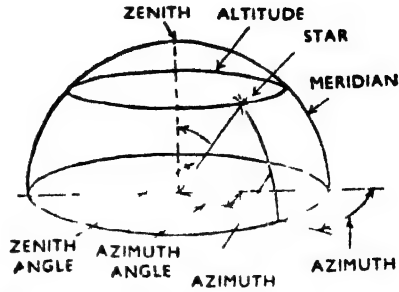
সেলুলোজ cellulose (রসায়ন-বিজ্ঞান)

সমস্ত উদ্ভিদ কোষ প্রাচীরের মূল উপাদান। জগতে সর্বাপেক্ষা অধিক পরিমাণে প্রাপ্ত জৈব রাসায়নিক যৌগ। ইহার গঠন করে একটি দ্রাক্ষাশর্করা (glucose) অণু লইয়া, তাই ইহার রাসায়নিক সংকেত দ্রাক্ষাশর্করার সংকেতকে করেক গুণ করিলে পাওয়া যায় $(C_6H_{10}O_5)_n$ । n এর মান প্রায় সাড়ে তিন হাজারের উপর। তুলা প্রায় শতকরা নব্বই ভাগ সেলুলোজ। ইহা কাগজ, প্রাস্টিক, কৃত্রিম বস্ত্র ও বিস্ফোরক প্রভৃতি শিল্পে বহুব্যবহৃত। সালফিউরিক অ্যাসিড ও নাইট্রিক অ্যাসিডের মিশ্রণে তুলা ডুগাইলে গান কটন (gun cotton) নামে এক বস্তু পাওয়া যায়। উহা উচ্চশক্তিসম্পন্ন বিস্ফোরক। তুলার চাঁট ও কাঠের মণ্ড শিল্পে ব্যবহৃত সেলুলোজের প্রধান উৎস।

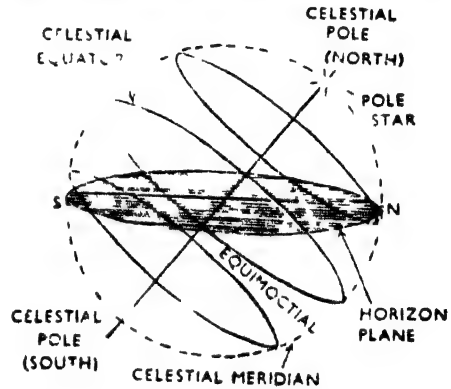
সেলেনিয়াম Selenium (রসায়ন-বিজ্ঞান)

অণাতব মৌল। চিহ্ন Se, পরমাণু ভর ৩৪, পরমাণুভার ৭৮.৯৬, গলনাঙ্ক ১২০° সে (ছাই রঙের), ফুটনাঙ্ক ৬৫° সে, আপেক্ষিক গুরুত্ব ৪.২৫-৪.৮৪, কাঠিক ২। রাসায়নিক ধর্ম ইহা গন্ধকের অনুরূপ। গন্ধকের ত্রিই ইহারও কয়েকটি জপাত্তর আছে।

একটি লাল রঙের আর একটি কালো রঙের, সাধারণতঃ যাগা পাওয়া যায় তাহা ছাই রঙের। ইহার একটি বৈশিষ্ট্য এই যে ইহার বিদ্যুৎ পরিবাহিতা ইহার উপর আপতিত আলোকের তীব্রতার সহিত সমানুপাতী। এই জন্ত



আলোকের তীব্রতা মাপিবার জন্ত নিক অক্ষরেখা যেখানে উহাকে ছেদ আলোক তড়িৎ সেলে ব্যবহৃত হয়। করিয়াছে বলিয়া প্রতীয়মান হয় তড়িৎচৌম্বক পরিবর্তী তরঙ্গকে একমুখী তাহাকে ঋ-মেরু (celestial pole) করার জন্ত ব্যবহৃত যন্ত্রাদিতে ইহার কিছু ব্যবহার আছে। লৌহ বা ইস্পাতের সহিত সেলে-নিয়াম যুক্ত করিয়া সন্ধিস্থলে আলোকপাত করিলে তড়িৎ চালক বলের উৎপত্তি হয়। উগাই আলোক তড়িৎ সেল। কাচ, চীনামাটি ও রাবার শিল্পেও ইহার ব্যবহার আছে।



সেলেনোগ্রাফি selenography আব্দুলেব্বী (জ্যোতিষ)

চন্দ্রপৃষ্ঠের ভূমি সংস্থান সংক্রান্ত চর্চা। ভূপৃষ্ঠের ক্ষেত্রে ভূগোলের চর্চায় যে সকল বিষয়, চন্দ্রপৃষ্ঠের ক্ষেত্রে ইহার অনুরূপ বিষয়।

সেলেস্টিয়াল স্ফিয়ার celestial sphere খগোল (বাংলা ও হিন্দী) (জ্যোতিষ)

যে কাল্পনিক গোলকপৃষ্ঠে জ্যোতিষ্ক-দের প্রতিভাত দেখা যায়। নিরীক্ষককে কেন্দ্র করিয়া অনন্ত ব্যাসার্ধ লইয়া এই গোলক টানা যায়। জ্যোতিষে ও নৌশাস্ত্রে জ্যোতিষ্কদের অবস্থিতি বর্ণনার জন্ত ব্যবহৃত হয়। পৃথিবীর কাল-

বলে। পার্থিব বিষুবরেখার তল যেখানে উহাকে ছেদ করিয়াছে তাহাকে ঋ-বিষুবরেখা (celestial equator) বলে।

সোডা soda (রসায়ন-বিজ্ঞান)

সোডিয়াম কার্বনেট নামক লবণের ব্যবসায়িক নাম, সংকেত Na_2CO_3 । চলতি ভাষায় কাপড় কাচা সোডা বলে। সোডিয়াম বাইকার্বনেট (NaHCO_3)-কে খাবার সোডা বলে। সোডিয়াম হাইড্রক্সাইড (NaOH) নামক কারকে কষ্টিক

সোডা বলে। বাজারে বাহাকে সোডার জল বলে উহাতে সোডার নামগন্ধ থাকে না, উহা কার্বন ডাইঅক্সাইড গ্যাসকে উচ্চ চাপে জলে দ্রবীভূত করিয়া তৈয়ারী হয়।

সোডিয়াম Sodium (রসায়ন-বিজ্ঞান)

ক্ষারীয় ধাতব মৌল। চিহ্ন Na; পরমাণু অঙ্ক ১১, পরমাণু ভায় ২২.৯৯১, গলনাঙ্ক $৯৭^{\circ}৫'$ সে, ফুটনাঙ্ক ৮৮০° সে, আপেক্ষিক গুরুত্ব ০.৯৭। ইহা নরম ও দেখিতে রূপার মত। ইহাতে জল সংযোগে তীব্র ক্ষারের উৎপত্তি হয়। ভূত্বকে যত মৌল আছে, তাহার দুই-পঞ্চমাংশ সোডিয়াম, ইহা রাসায়নিক ভাবে অত্যন্ত সক্রিয় এবং ইহার যোগ বিধমর ছড়াটীরা আছে। আমাদের নিত্য ব্যবহার্য লবণ (NaCl), সোডা (Na_2CO_3), সোহাগা ($\text{Na}_2\text{B}_2\text{O}_7$) ইত্যাদি ইহার যোগ। জীব-কোষে ইহা সামান্য পরিমাণে বিদ্যমান। মনুষ্যদেহে যে পরিমাণ সোডিয়াম যোগ নৈসর্গিক ভাবে থাকে তাহার কমবেশী হইলে স্বাস্থ্যহানি হয়। প্রাণীরা যে ভাবে লবণ খুঁজিয়া বাহির করিয়া চাটিয়া চাটিয়া খায়, তাহা হইতে বোঝা যায় যে মনুষ্যের প্রাণীদের পক্ষেও লবণ অপরিহার্য।

সোপ soap সাবান সাবুন (রসায়ন-বিজ্ঞান)

স্নেহপদার্থ জাত অ্যাসিডের লবণ। বেশীর ভাগ সাবান স্টিরিক ও পাল-

মিটিক অ্যাসিডের সোডিয়াম লবণ। পোটাসিয়াম লবণকে নরম সাবান বলে। চর্বিতে কঠিন সোডার ঘন দ্রবের সহিত মিশাইয়া বাশের সাহায্যে উৎপাদ করিয়া ফুটানো হয়, পরে লবণ যোগে সালানকে অতিরিক্ত তরল পদার্থ হইতে পৃথক করা হয়। তখন উহার সহিত উপযুক্ত গন্ধদ্রব্যাদি মিশাইয়া ছাঁচে কেলিয়া বিক্রয়ের উপযুক্ত নমুনা প্রস্তুত করা হয়। উপযুক্ত তরল পদার্থ হইতে রাসায়নিক শোধন পদ্ধতি দ্বারামিসারিন উদ্ধার করা হয়। স্নেহপদার্থগুলি (তৈল বা চর্বি) উক্ত অ্যাসিডগুলির সহিত মিসারিনের যোগ। ক্ষার সংযোগে ফুটাইলে অজীর্ণ বিশ্লেষে (Hydrolysis) উদ্ধার বিয়োজিত হয়। এই প্রক্রিয়াকে স্যাপোনিকেশন (Saponification) বলে।

সোপস্টোন soapstone ঘিয়া দলহর (ভূ-বিজ্ঞান)

নরম শিলা বিশেষ। ইহার গুঁড়া স্পর্শে ভেঙা ভেঙা। সাদা, ছাই, সবুজ ইত্যাদি রঙের হয়। ইহা বিদ্যুতের অন্তরক হিসাবে শিল্পে ব্যবহৃত হয়। ইহার গুঁড়া প্রসাধন দ্রব্যে ব্যবহৃত হয়। অপর নাম স্টেরাটাইট ও ট্যালক (steatite or talc)

সোয়াম্প swamp বিল হকহল (ভূগোল)

যে স্থলভাগ সর্বদা জল দ্বারা সম্পৃক্ত থাকে। জল নিকাশের ব্যবস্থা বাধ

প্রাপ্ত হইলে এইরূপ পরিস্থিতি হয় এবং ইহার উপযুক্ত উদ্ভিদ ও প্রাণী এই সকল স্থানে বাস করিতে আরম্ভ করে। অতীত কালের এই সমস্ত স্থানের উদ্ভিদ পচিয়া বর্তমানের করলার স্তর সৃষ্টি হইয়াছে বলিয়া অনেক ভূবিজ্ঞানীর ধারণা।

সোয়েট্‌ গ্লেণ্ডস **sweat glands**
স্বেদ গ্রন্থি [বাংলা ও হিন্দী]
(শারীর-বৃত্ত)

দেহের আসল চামড়ার মধ্যে প্রোথিত গ্রন্থিসমূহ। ইহা হইতে শ্রাব যে পথে নিঃসৃত হয় তাহার মুখ চর্মের উপরে। এই শ্রাব প্রধানতঃ লবণাক্ত জল। এই তরল পদার্থের বাষ্পীভবনের দ্বারা দেহের তাপসাম্য রক্ষিত হয়। ইহাই এই গ্রন্থিগুলির মূল ক্রিয়া।

সোয়েডবেয়ার্গ **Svedberg**
Theodor (১৮৮৪—)

সুইডিশ রসায়নবিদ। সুইডেনের ভালবোতে জন্ম, আপসালা বিশ্ব-বিদ্যালয়ে শিক্ষা। এখানেই ১৯১২ সালে ভৌত রসায়নের অধ্যাপক হন। কোলয়েড অবস্থার রসায়নে তাঁহার প্রচুর গবেষণা আছে। ইনি পরাণকেন্দ্র

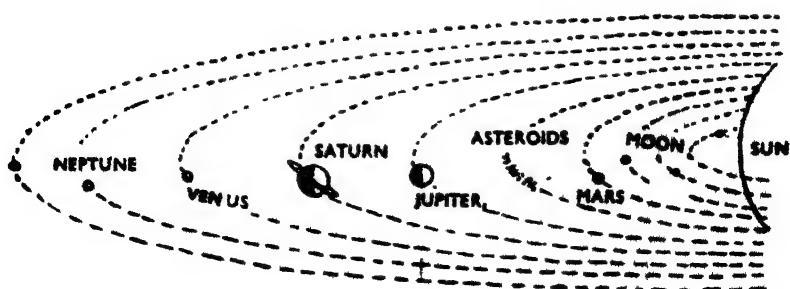
(ultra centrifuge) নামক যন্ত্রের উদ্ভাবন করেন। ইহাকে সেকেন্ডে ১০০০০ বার ঘুরানো যায় এবং তাহাতে পৃথিবীর অভিকর্ষ শক্তির অপেক্ষা নয় লক্ষ গুণ বেশী শক্তির উৎপত্তি হয়। ইহা দ্বারা প্রোটিন অণুর ভার নিরূপণ করা গিয়াছে। কোন মিশ্রণকে এই যন্ত্রে ঘুরাইলে কণাগুলি তাহাদের ভারের অনুপাতে তলায় পড়ে, তলানি পড়ার হার হইতে অণুর ভার নির্ণীত হয়। এই হারের একককে ইহার সম্মানার্থে সোয়েড বেয়ার্গ নাম দেওয়া হইয়াছে। ইনি ১৯২৬ সালে নোবেল পুরস্কার পান।

সোরিয়াসিস **Psoriasis**

(চিকিৎসা-বিজ্ঞা)

চর্মরোগ বিশেষ। ইহাতে লালচে যামড়ি পড়ে, তাহার চার পাশে গোল দাগ দেখা যায়। দেহের যে কোন স্থানেই হইতে পারে, তবে প্রায়ই কনুই ও হাঁটুতে দেখা যায়। ইহার উৎস এখনও অজ্ঞাত তবে বাতের সহিত সম্পর্ক আছে।

সোলার সিস্টেম **solar system**
সৌর জগৎ **সৌর পরিবার** (জ্যোতিষ)



সৌর জগতে গ্রহদের অবস্থিতি

সূর্যকে ঘিরিয়া গ্রহ, উপগ্রহ, গ্রহাণুপুঞ্জ, ধূমকেতু, উল্কা ইত্যাদি যে জ্যোতিষ্করা রহিয়াছে তাহাদের সমষ্টি-গত নাম। প্রাচীন কালে কোন কোন পণ্ডিতের ধারণা ছিল যে পৃথিবীই বিশ্বের কেন্দ্র, পরে সূর্যের প্রাধান্য যখন ধরা পড়িল, তখন সূর্যকে এক বিশিষ্ট জ্যোতিষ্ক বলিয়া মনে হইল কিন্তু জ্যোতিষীয় জ্ঞান সম্প্রসারণের সঙ্গে সঙ্গে দেখা গেল যে ছায়াপথ যে অসংখ্য নক্ষত্র কণিকা দ্বারা গঠিত বলিয়া ধোঁয়ার মত দেখায়, সৌর জগৎ তাহাবৈ অন্তর্গত অতি সাধারণ একটি নক্ষত্রাণু। পরে দেখা গিয়াছে যে বিশ্বে এইরূপ ছায়াপথ কোটি কোটি আছে। বিশ্বে সৌর জগৎ অতি নগণ্য।

সোলিনয়েড Solenoid
ঘরিনালিকা (পদার্থ-বিজ্ঞান)

যে তারের কুণ্ডলীর মধ্যস্থল শূন্য। ইহার মধ্য দিয়া যখন বিদ্যুৎপ্রবাহ চালিত হয় তখন উহার মধ্যে চুম্বক দণ্ডের অনুরূপ চৌম্বকক্ষেত্র সৃষ্ট হয় এবং কীচা মধ্যস্থলে কোন কীচা লোহার দণ্ড রাখিলে উহা প্রবাহ চলা কালে দণ্ড-চুম্বকের মত কাজ করে।

কব্জার Square বর্গ (বাংলা ও হিন্দী)
(গণিত)

দ্ব্য-চতুস্তর সমান ক্ষেত্র। চৌকস ক্ষেত্রও বলে। কোন সম্বন্ধে ঐ সম্বন্ধ দ্বারা গুণ করিলে যে ফল হয় তাহাকেও এই ভাবে বীজবন্ধিত

উল্লেখ করা হয়। সম্বন্ধটির সাধারণ কাছে জান দিকে ক্ষুদ্রাকারে ২ সূচক দিয়া ইহা প্রকাশ করা হয়। যেমন $a \times a = a^2$ ।

কল Squall দমকা ঝড় জ্বালাহুলি (ভূগোল)

গ্রীষ্মকালে হঠাৎ দমকা ঝড়। ইহাকে বাংলার কাল বৈশাখী বলে। সাধারণতঃ এই ঝড়ের পরে বৃষ্টি হয়। পশ্চিমাঞ্চলে শুক ঝড়ে অন্তরিত্ত ধূলি থাকে বলিয়া এই প্রকার ঝড়কে ঝাঁধি বলে।

কর্পিও Scorpio বৃশ্চিক [বাঃ ও হিঃ]
(জ্যোতিষ)

রাশিচক্রের অন্তর্গত তারিকাপুঞ্জ বিশেষ। ইহাতে একটি প্রথম শ্রেণীর উজ্জল তারা আছে, তাহা জ্যোষ্ঠা (Antares) নামে খ্যাত। **কর্পিয়ন Scorpion** কীকড়া বিছা **জিক্কু (প্রাণি-বিজ্ঞান)**

সন্ধিপদ প্রাণি বিশেষ। ইহার দীর্ঘ দেহে শির, বক্ষঃ ও উদর একসঙ্গে থাকে এবং উদর হইতে পিছনের দেহটা লেজের মত। এই লেজের ভগ্নাংশ একটি নখরাকার হল থাকে। হলটি একটি বিষগ্রন্থির সহিত সংযুক্ত। হল ফুটাইয়া বিষ ছাড়িয়া দিলে অত্যন্ত ব্যথা হয়; তাহা ক্ষুদ্র প্রাণী, এমন কি মানবশিশুর পক্ষেও মারাত্মক হইতে পারে। ইহাদের দেহের সামনে দুইটি সঁজাশির মত কীচা আছে, তাহা দিয়া তাহারা শিকার করে ও হল

ফুটাইরা মারিরা ফেলে। ইহার আয়িবাশী ও শিকার করিয়াই জীবিকা নির্বাহ করে। অতিকার কাকড়া বিছা দৈর্ঘ্যে প্রায় ৮ হইতে ১০ ইঞ্চি পর্যন্ত হয়। ইহার নিশাচর, দিনমানে অন্ধকার কোণে আশ্রয় লয়।

স্ক্যান্ডিয়াম Scandium
(রসায়ন-বিজ্ঞান)

বিরলমৃত্তিক শ্রেণীর ধাতব মৌল। চিহ্ন Sc, পরমাণু অঙ্ক ২১, পরমাণু ভার ৪৪.৯৬, গলনাঙ্ক ১২০০° সে। রাসায়নিক ধর্ম্মে সিরিয়াম (Cerium) ধাতুর অনুরূপ। কোন প্রায়োগিক ব্যবহারে লাগে না।

স্কাভি Scurvy (চিকিৎসা-বিজ্ঞান)

খাদ্যে পুষ্টির অভাব জনিত রোগ বিশেষ। ইহাতে হাত-পা কাটে, দাঁতের মাড়ি দিয়া রক্ত পড়ে। এক সময়ে নাবিকদের মধ্যে ইহার খুব প্রাদুর্ভাব ছিল। খাদ্যে ভিটামিন C-এর অভাবে এই রোগ হয়। ভিটামিন C (Ascorbic acid) যোগে ইহা আশু প্রশমিত হয়।

স্ক্যাল Skull করোটি [বা: ও হি:]
(শারীর-বৃত্ত)

প্রাণীদেহে মেরুদণ্ডের উপরে যে অস্থিময় প্রকোষ্ঠে মস্তিষ্ক থাকে। মানুষের করোটিতে মস্তিষ্কের গোলাকার আধার করোটিকা (Cranium) আর মুখের কাঠামো আছে। মস্তিষ্কের গহ্বর ললাটাবি (Frontal), পশ্চাৎ কপাল (Occipital) আর দুইটি

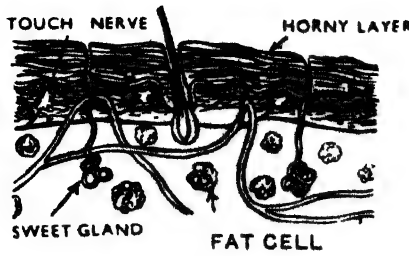
মধ্যকপাল (Parietal) কলক দ্বারা গঠিত। এই চারটি অস্থির কিয়কিরে কাটা ধারগুলি অতি সুচারুভাবে পরস্পরের সহিত খাপ খাওয়াইয়া জোড়া দেওয়া আছে। এই গহ্বর সমস্তটাই মস্তিষ্ক দ্বারা পূর্ণ। পশ্চাৎ কপালের এক গর্ত দিয়া স্নায়ুশাখাও উঠিয়া মস্তিষ্কের সহিত যুক্ত হইয়াছে। ঐ সন্ধি স্থানকে স্নায়ুশাখিক (Medulla oblongata) বলে। মুখের কাঠামোতে চোখ, মুখ ও নাসিকার গহ্বর আছে। নীচের চোয়ালের হাড়টা উপরের অংশের সঙ্গে কজার মত গাঁথা।

স্কিজোফ্রেনিয়া Schizophrenia
চিন্তাশ্রাণী বাতুলতা অস্বাভাবিক
(মনোবিজ্ঞান)

এক প্রকার মনোবিকার যাহাতে রোগী এক সম্পূর্ণ কাল্পনিক জগতে বাস করিতে আরম্ভ করে। তাহার কাছে বাস্তব জগতের অপেক্ষাও ওই জগৎ বেশী বাস্তব। এই কাল্পনিক জগতের কথা না বিবেচনা করিলে তাহার অনেক কথা বা কাজ অযৌক্তিক মনে হয়। প্রধানতঃ অঙ্গ-বয়সী লোকদের হয়।

স্কিন Skin চর্ম ছোলা (শারীর-বৃত্ত)

প্রাণী দেহের বহিরাবরণক প্রত্যঙ্গ। ইহার প্রধান দুই অংশ। বাহিরের মরা কোষের মোটা আবরণ বাহাকে বহিঃত্বক (Epidermis) বলে আর ভিতরে আসল চর্ম বাহাকে



চর্মের মূল অংশগুলি

(Dermis) বলে। শেথোকটির মধ্যে যে রক্তবাহ ও নার্ভ আছে তাহারাই চর্মের পুষ্টি ও ক্ষতিপূরণের জন্য দায়ী। ইহার মধ্যে কতকগুলি ছিদ্র থাকে, উহার মধ্য দিয়া বায়ু বাহির হয়। উহাদিগকে লোমকূপ বলে। প্রতিবর্গ সেন্টিমিটার চর্মে প্রায় দশগাছি লোম ও প্রায় একশতটি লোমকূপ থাকে। ইহাও দেহের এক ইন্ড্রি (স্পর্শেন্দ্রিয়) এবং ইন্ড্রিদের মধ্যে বৃহত্তম। ইহার মাধ্যমে আমরা শীতাতপ অনুভব করি। দেহের উষ্ণতার সমতা রক্ষা করা, ঘর্মাকারে দেহের বর্জ্য বস্তুকে বহিষ্কৃত করা এবং বহিরাগত রোগবীজদের দেহাভ্যন্তরে প্রবেশ চেষ্টাকে প্রাথমিক প্রতিরোধ করা এই ইন্ড্রিদের কার্য। বহিঃস্থকে যে রক্তক পদার্থ থাকে তাহা দেহকে দূর্বিক্রমের হানিকর কিম্বা হইতেও রক্ষা করে।

ফুইউ Squid (প্রাণি-বিভা)

দশভুজ সামুদ্রিক প্রাণী বিশেষ। ইহারা বৈশিষ্ট্য এক ফুট হইতে পঞ্চাশ ফুট হয় ও বৎস নিকার করিয়া জীবন

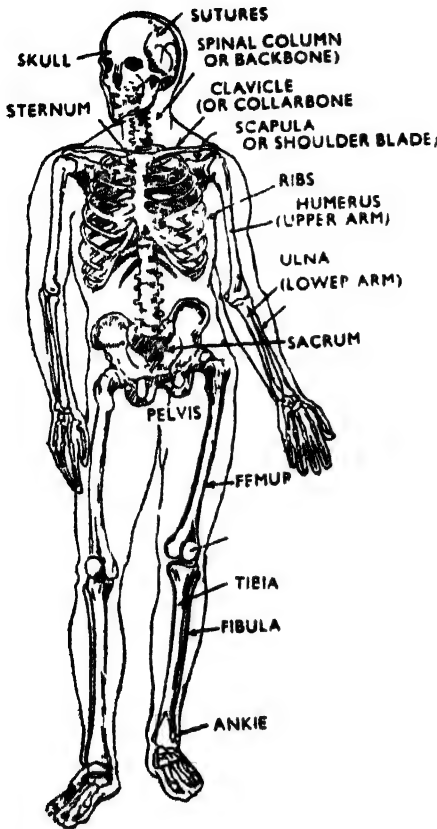
ধারণ করে। শত্রু আক্রমণ করিতে আসিলে দেহের এক রক্ত দিয়া কৃষ্ণবর্ণ রস ছাড়িয়া প্রতিবেশকে অন্ধকার করিয়া সরিয়া পড়ে। ইহাদের কয়েকটি প্রজাতি জ্যোতি বিকিরণ (Bioluminescence) করে।

ফুইরেল squirrel কাঠবিড়ালী গিজহুদী (প্রাণি-বিভা)

ইছুর জাতীয় চতুষ্পদ প্রাণী বিশেষ। ইহাদের বৈশিষ্ট্য রোমন লেজ ও ডোরা কাটা দেহ। ইহারা ভারতের সর্বত্র দৃষ্ট হয়। ইহারা গাছের উপর পাখীর বাসার মত বাসা তৈয়ারী করে। ইহাদের এক প্রজাতির পাঙলি চামড়া দিয়া জোড়া বলিয়া বাতুরের মত দেখায়, উহাকে উড়ন্ত কাঠবিড়ালী (Flying Squirrel) বলে।

স্কেলিটন skeleton কঙ্কাল
[বাংলা ও হিন্দী] (শারীরবৃত্ত)

উচ্চ শ্রেণীর প্রাণীদের দেহ যে অস্থি গঠিত কাঠামোর উপর নির্মিত। ইহা একটি কেন্দ্রীয় মেরুদণ্ডকে ভিত্তি করিয়া গঠিত। মেরুদণ্ড হইতে কয়েকটি অস্থি স্ফংপিও ও হুসুসুসুকে রক্ষা করার জন্য পত্রের (Ribs) সৃষ্টি করে। উপরে একটি অসম্পূর্ণ অস্থিচ্ছত্র হইতে সারনের দুইটি হাত বা পা জুলিয়া থাকে আর পিছনের দিকের শ্রেণী চক্র হইতে পিছনের পা জুলিয়া থাকে। কঙ্কাল প্রাণীদেরকে আকার ও কাঠি দেয়।



নরকঙ্কালের মূল অংশগুলি

অস্ত্ররক্তগুলিকে বাহিরের আঘাত হইতে রক্ষা করে, পেশীগুলির অবস্থানকে দৃঢ় করে ও দেহের গতি-শক্তিকে নিরস্ত্রিত করে।

ক্ষতুলা scrofula (চিকিৎসা-বিজ্ঞান)

মাছবের গলার লসিকা গ্রন্থির বস্তু রোগ। ইহাতে গলার কাছটা ফুলিয়া ওঠে ও ব্যথা হয়। পুরাতন হইলে কোড়ার মত হইয়া রস কাটিতে থাকে। এই অবস্থার অস্ত্রোপচারের প্রয়োজন হয়। প্রথম অবস্থার বর্ণে

পরিমাণে রোজ সেবন ও বিস্তৃত বায়ুতে অবস্থানে উপকার হয়।

স্কেরোস্কোপ scleroscope (পদার্থ-বিজ্ঞান)

কোন বস্তুর দৃঢ়তা মাপিবার যন্ত্র। যে বস্তুটি মাপা হইতেছে তাহার মন্থণ পৃষ্ঠের উপর একটি প্রমাণ আকার ও ওজনের বল নির্দিষ্ট উচ্চতা হইতে কেলিয়া উহা কতখানি উচু পর্যন্ত লাকাইয়া উঠে তাহা পরিমাপ করিয়া দৃঢ়তার হিসাব করা হয়।

স্কেরো প্রোটিন্স sclero-proteins (শারীরবৃত্ত) প্রাণীদের কঙ্কাল, যোগকলা, চর্ৰ ও আন্তরিক অঙ্গের উপাদান এক শ্রেণীর প্রোটিন। ইহাদের বৈশিষ্ট্য যে ইহারা প্রায় সর্ব-প্রকার রাসায়নিক বিক্রিয়াকে অগ্রাহ্য। ইহাদের অপর নাম অ্যালবিউমেনয়েড্‌স। যোগকলা

(Connective tissue) হইতে কলাজেন (Collagen) ও চুল, নখ, পালক হইতে কেরাটিন (Keratin) ইহাদের পরিচিত উদাহরণ।

স্টম্যাক stomach পাকস্থলী স্তন্য (শারীরবৃত্ত)

প্রাণীদের পরিপাক অঙ্গের বৃহত্তম অংশ যেখানে পরিপাক ক্রিয়ায় মুখ্য ঘটনা ঘটে। মাছবের দেহে ইহা ক্রান্তপাতি আকারের ও দেহের বাহ্যিক পর্দার ঠিক নীচে অবস্থিত। ইহার

ভিতরের আবরক স্লেম্ব কিরীম গ্রহি হইতে খাত পরিণাকের সহায়ক রস প্রচুর পরিমাণে নিঃসৃত হয়। তাহার মধ্যে হাইড্রোক্লোরিক অ্যাসিড এবং পেপসিন ও রেনিন নামক এনজাইম প্রধান। হাইড্রোক্লোরিক অ্যাসিড কিন্তু বর্ষেই মাজার না থাকিলে ঐ এনজাইম দুইটি কাজ করিতে পারে না। পাকস্থলীর উপরের দিকটা প্রশস্ততর। উহার সহিত গ্রাস নালীর (gullet) সংযোগস্থলে একটি পেশীর অঙ্গুরী আছে। অপ্রশস্ত নীচের দিকে যেখানে উহা উপরকার অন্ন গ্রহণীর Duo-denun) সহিত যুক্ত সেখানেও ঐরূপ একটি মজবুত পেশী অঙ্গুরীক আছে। তাহাকে প্রণালিকা (Pyrolus) বলে। উপর দিক হইতে ক্রমসংকোচ (Peristalsis) তরঙ্গ দ্বারা খাতকে প্রণালিকার দিকে ক্রমাগত ঠেলিয়া দেয় বাহ্যতে উহা অল্পে প্রবেশ করিয়া অসম্পূর্ণ পরিপাক ক্রিয়া সম্পূর্ণ করিতে পারে। যে আধা তরল পদার্থ প্রণালিকা দিয়া অল্পে বার তাহাকে কাইম (chyme) বলে।

স্টর্ম storm ঝটিকা সূফান (আবহ-বিজ্ঞা)

বায়ুগুলের যে কোন বিপুল আলোড়ন। এই সময়ে বায়ু বেগ বর্টার ৫০ হইলের বেশী হয়। উহার আবহবিক প্রেক্ষ দ্বারা কড়ের বিশিষ্ট দান হয়, বহুবিস্ফোরক বড় (Thunderstorm), বালিবড় (Sandstorm),

আধি (Duststorm), শিলাবৃষ্টিসহ ঝড় (Hailstorm), সবুটি (Rainstorm) ইত্যাদি।

স্ট্যাটিক ইলেকট্রিসিটি static electricity স্থির বিদ্যুৎ [বাংলা ও হিন্দী] (পদার্থ-বিজ্ঞা)

একটি কাচের বা ইবোনাইটের ছড়িকে যথাক্রমে একটুকরা রেশম বা পশম দিয়া ঘষিলে উহাতে বিদ্যুতের আধান হইয়াছে বোঝা যায় কেননা উহার ক্ষুদ্র কাগজের টুকরাকে আকর্ষণ করে। এই প্রকার বিদ্যুত্যাধানের প্রকৃতি ও লীলা পদার্থবিজ্ঞানের যে শাখার চর্চায় বিবর তাহাকে স্থির বা স্থিতীয় বিদ্যুৎ বলে। ইবোনাইট বা কাচ বিদ্যুতের সুপরিবাহী বলিয়া উহার উপর বিদ্যুতের যে আধান হয় তাহা প্রবাহিত হইবার সুযোগ পায় না তাই ঐ বিদ্যুৎ স্থির এবং উহার প্রতিপ্রকৃতি কোন কোন বিষয়ে চল বিদ্যুৎ (current electricity) হইতে ভিন্ন। **স্ট্যাটিকাল statics** স্থিতিবিজ্ঞা স্থায়ীমিত্তী (গণিত)

গতিবিজ্ঞান (Mechanics) অন্ততম দুখা শাখা। ইহাতে কোন বিন্দু বা বস্তু কতিপয় শক্তির প্রভাবে কিভাবে হিতাবস্থায় (At rest) থাকে, সেই সম্বন্ধে চর্চা করা হয়।

স্ট্যাটিস্টিকাল statistics পরিসংখ্যান সান্ধিকী (গণিত)

সুবিভক্ত তথ্যাবলীকে গাণিতিক সম্ভার প্রকাশ। বর্তমান কালের

জটিলতার সাংসারিক ও বৈজ্ঞানিক তথ্য এত অপরিাপ্ত সংগৃহীত হইতেছে যে তাহাদের গাণিতিক বিশ্লেষণ ছাড়া সেগুলি বিজ্ঞানীদের কাছে নিরর্থক হয়। তাই উনবিংশ শতাব্দীর শেষ ভাগ হইতে এক দল গণিতজ্ঞ এই বিষয়টির চর্চা করিয়া ইহাকে একটি স্বতন্ত্র পরিণত বিজ্ঞান শাখায় উন্নত করিয়াছেন। সাম্প্রতিক কালের ইলেক্ট্রনিক যন্ত্রপাতিতে বিশ্লেষণ ক্ষমতা ও সহজ হইয়াছে। কোন বিষয়ের পরিসংখ্যান পাইতে হইলে কতকগুলি প্রতিনিধিত্ব মূলক নমুনার ক্ষমতা পরীক্ষা প্রয়োজন। এই জ্ঞান নমুনা যাঁহাতে মূলের সর্বতোভাবে অহরূপ হয় তাহার জ্ঞান নানারূপ পদ্ধতি নির্ধারণ করাও এই বিজ্ঞানের একটি বিশেষ চর্চার বিষয়।

স্ট্যাফিলোকোকাস *staphylococcus* (চিকিৎসা-বিজ্ঞান)

বহুব্যাপ্ত রোগবীজ বিশেষ। চামড়ার নীচে আশ্রয় করিয়া ক্ষোতকের সৃষ্টি করে। খাণ্ডে আশ্রয় করিলে খাণ্ড বিষ (Food poisoning) হয়। অনেক সময় অ্যান্টিবায়োটিক ঔষধ পৰ্যন্ত ইহাদের দমন করিতে ব্যর্থ হয়।

স্টানলি *Stanley, Wendell, Meredith* (১৮৯৪-১৯৭১)

আমেরিকান জীব-রাসায়নবিদ। তামাকের মোজাইক রোগের ভাইরাসকে কেলাসিত আকারে স্বতন্ত্র করিতে সমর্থ হন। ভাইরাসের জীব

কি জড় এই বড় সমস্তার মীমাংসায় স্টানলির অবদান গুরুত্বপূর্ণ। তিনি ভাইরাসের কেলাসগুলি ত্রীভুত করিয়া দেখান যে উহার আগের মতই সংক্রামক রোগের বীজ থাকিয়া গিয়াছে, এবং তাহারা বৃদ্ধি ও জননে সক্ষম। দেখা যাইতেছে যে কেলাসিত হইয়াও জৈব শক্তি তাহারা হারায় নাই। ১৯৪৬ সালে সামনার ও নর্থকপের সহিত একত্রে তিনি নোবেল পুরস্কার পান।

স্টামেন *stamen* পুংকেশর (বাংলা ও হিন্দী) (উদ্ভিদ-বিজ্ঞান)

পুষ্পের পুংজননেন্দ্রিয়। ইহার দুই অংশ, একটি নলের মত দণ্ড ও তাহার নীচে দুইটি পরাগপূর্ণ থলি। প্রজাতিভেদে ফুলের পুংকেশরের সংখ্যা এক হইতে শতাধিক পর্যন্ত হয়। পরিণত হইলে পরাগগুলি নলের ছিদ্র দিয়া চতুর্দিকে ছড়াইয়া পড়ে।

স্টার *star* তারা (বাংলা ও হিন্দী) (জ্যোতিষ)

সূর্যের অহরূপ স্বয়ংপ্রভ জ্যোতিষ্ক। আসলে ইহার মহাপ্রভাবানী অগস্ত্য গ্যাসের গোলক। থলিচোখে প্রায় পাঁচ হাজার তারা দেখা যায়। সূর্যকে বাদ দিলে পৃথিবীর নিকটতম তারার দূরত্ব চার আলোকবর্ষ। ইহাদের তার সূর্য অপেক্ষা প্রায়ই ৩ গুণের বেশী হয় না, কিন্তু দীপ্তিতে সূর্যের অপেক্ষা তিন লক্ষগুণ বেশী এমন তারাও আছে। দৃঢ় তারকাগণের মধ্যে উজ্জ্বলতম সূর্যকি

তারাকে প্রথম শ্রেণীর তারা বলে।
লুব্ধক (Sirius), অগস্ত্য (Canopus), অভিজিৎ (Vega), ব্রহ্মহর (Capella), স্বাতী (Arctaurus), রিগেল (Rigel), প্রোসিয়ন (Procyon), আলটেরার (Altair), আত্রা (Betelgeuse), রোহিণী (Aldebaran), বিড়ী (Pollux), চিত্রা (Spica), জ্যোতি (Antares), ফোমালহাট (Fomalhaut), ডেনেব (Deneb), মধ্য (Regulus) ইত্যাদি ঐচ্ছল্যক্রমে করে কতি প্রথম শ্রেণীর তারার নাম। সম্প্রতি রেডিও তরঙ্গবীনের সাহায্যে, জ্যোতি বিতরণ করে না, অথবা এতদূর হইতে জ্যোতি আসে যে উহার ক্ষীণতা আমাদের গোচর হয় না, একরূপ অসংখ্য তারার সন্ধান নিরত পাওয়া বাইতেছে।

স্টার্চ Starch খেতসার (বালা ও হিল্লী) (রসায়ন-বিজ্ঞান)

শস্ত্রদের প্রধান উপাদান স্বত্ববর্ণ কার্বহাইড্রেট বিশেষ। ইহা উদ্ভিদে দৈনিক আলোক সংশ্লেষ (Photosynthesis) দ্বারা বায়ুস্থিত কার্বন ডাই অক্সাইড ও জল সহযোগে উৎপন্ন হয়। শর্করা ও খেতসার মস্তক মধ্যে দৃষ্ট হইয়া শক্তি বোগার, কাজেই বায়ুস্থের খাতের উহা অপরিহার্য অঙ্গ। চাল, গম, আলু প্রভৃতির অধিকাংশই খেতসার। ইহা বলে অন্ডা।

স্টার্ক Stark, Johannes (১৮৭৯-১৯৫৭)

জার্মান পদার্থবিজ্ঞানী। ব্যাভে-রিরার জন্ম, মিউনিখ বিশ্ববিদ্যালয়ে শিক্ষা। পত্রটিভ রের মধ্যে ডপ্লার প্রভাবলক্ষ্য করেন। বিদ্যুৎ ক্ষেত্রে কোষ উত্তেজিত পরমাণু থাকিলে উহা হইতে নিঃসৃত তরঙ্গের বর্ণালি বিশ্লেষণে দেখা যায় যে রেখাগুলি বিভাজিত হইতেছে। উহাকে স্টার্ক প্রভাব (Stark effect) বলে। ইহা আবিষ্কার করিয়া খ্যাত হন। ১৯১৯ সালে নোবেল পুরস্কার পান।

স্টারভেশন Starvation অনশন (বালা ও হিল্লী) (চিকিৎসা-বিজ্ঞান)

খাদ্য ও পানীর অভাবজনিত প্রাণীদেহের অবস্থা। মানুষের প্রথম প্রথম কম দিন পেটে বাখা, অনিদ্রা, ও অস্থিরতা এই সব লক্ষণ দেখা দেয়। অনশন দীর্ঘ হইলে দেহ শুকাইতে থাকে, হাত-পা ঠাণ্ডা হয়, পায়ে জোর থাকে না। আরও পরে অর হয়, চোখের মণি বিক্ষাণিত হয়, কখনও কখনও চামড়া হইতে লালচে রস কাটে। সাধারণতঃ দেহের ওজন ৪০ ভাগ কমিলে মৃত্যু ঘটে। খাদ্য ও পানীর যুগপৎ বন্ধ হইলে দিন দশেকের মধ্যে মৃত্যু ঘটে। শুধু জলপান করিয়া ৬০-৭০ দিন পর্যন্ত বাঁচিয়া থাকিতে দেখা গিয়াছে। অনশন দীর্ঘদিন স্থায়ী হইলে রক্তাক্ততা দেখা দেয় ও পরে খাদ্য ও পানীর মিলেও দেহের স্থায়ী ক্ষতি থাকিয়া যায়।

স্ট্যালাকটাইট ও স্ট্যালাগমাইট Stalactite and Stalagmite (জু-বিজ্ঞান)

চুণা পাথরের গুহার খড়িমাটি জমিয়া তত্ত্বের উৎপত্তি হয়। যে তত্ত্বগুলি বটগাছের খুরির মত উপর হইতে খুলিয়া থাকে তাহাদের স্টালাক্-টাইট বলে আর যেগুলি তত্ত্বাকারে গুহার মেঝে হইতে উপরে উঠিয়া থাকে তাহাদের স্টালাগমাইট বলে। ইহার সম্পূর্ণ নৈসর্গিক ভাবে উৎপন্ন হয় এবং একই গুহার উভয় প্রকার তত্ত্বই দেখা যায়। যে জলে কার্বন ডাইঅক্সাইড বেশী দ্রবীভূত থাকে তাহাতে চুণা পাথর দ্রবীভূত হয়। ঐ দ্রব্য পড়িতে পড়িতে কিছু কার্বন ডাইঅক্সাইড গ্যাস অবস্থায় উড়িয়া যায়, তখন চুণা পাথর আবার কঠিন অবস্থায় অধঃক্ষিপ্ত হয়। এইভাবে ইহাদের উৎপত্তি।

স্টিগ্‌মা Stigma গর্ভমুণ্ড
ঘর্ষিকান্দ (জীব-বিজ্ঞান)

(১) পুষ্পের গর্ভ কেশরের যে অংশ পরাগ দ্বারা নিবদ্ধ হয়। প্রজাতি ভেদে ইহার আকার ও অবস্থিতি বিভিন্ন হয়। ইহা গর্ভপত্রের (carpel) এক অংশ। (২) প্রাণিবিজ্ঞান পতঙ্গদের গোণ লৈঙ্গিক চিহ্ন সন্দেশে ব্যবহৃত হয়।
স্টিফান-বোল্‌ৎসমান্‌ ল Stefan-Boltzman Law (পদার্থ-বিজ্ঞান)

এই সূত্রটি স্টিফান নামক জার্মান বিজ্ঞানী পরীক্ষার ভিত্তিতে আবিষ্কার করেন আর পরে বোল্‌ৎসমান তাহার তত্ত্বীয় ব্যাখ্যা দেন। যে বস্তু তাহার উপর আপতিত সমস্ত রশ্মিকে শোষণ করে, কিছুই প্রতিফলিত করে না,

তাহাকে পদার্থ বিজ্ঞানে জাদ্য কৃষ্ণ বস্তু (perfect black body) বলে। এইরূপ বস্তু হইতে যে বিকিরণ শক্তি (Radiant energy) নিঃসৃত হয় তাহা বস্তুটির পরম উষ্ণতার (Absolute temperature) চতুর্থ ঘাতের (Fourth power) সহিত সমানুপাতিক ইহাই উক্ত সূত্রের মর্ম। ইহা হইতে অত্যন্ত তত্ত্বীয় ব্যাপারে সুবিধা হয়, বিশেষ ভাবে কোয়ান্টাম মতবাদ ইহা হইতে সূচনা পায়।

স্টিমিউল্যান্ট্‌ স্টিমিউল্যান্ট্‌ stimulants
তত্ত্বীয় (চিকিৎসা-বিজ্ঞান)

যে সকল বস্তু সেবনে দেহের বিশেষ বিশেষ অঙ্গপ্রত্যঙ্গে বা সমগ্র দেহে উদ্দীপনার সৃষ্টি হয় ও কার্যক্ষমতা বাড়ে। মস্ত শেযোক্ত উদ্দীপকের এক দৃষ্টান্ত।

স্টীম Steam মাষ (পদার্থ-বিজ্ঞান)

জলের গ্যাসীয় অবস্থা। সমুদ্রপৃষ্ঠে সাধারণ বায়ুর চাপে ইহার উষ্ণতা ১০০° সে, কিন্তু অধিক চাপ প্রয়োগ করিয়া উহার উষ্ণতা বাড়ানো যায়। জল যখন বাষ্পাকারে পরিণত হয় তখন তাহার প্রায় ১৭০০ গুণ আরও বেশী বৃদ্ধি পায়, এই প্রসারণকে কাজে লাগাইয়া সম্প্রদায় শতাব্দীর শেষভাগে ইউরোপে স্টীম এঞ্জিনের সৃষ্টি হয়। ইহার উদ্ভাবনার জন্যই সারা বিশ্বে শিল্প-বিপ্লব সম্ভব হয় এবং শিল্প-বিপ্লবই আধুনিক প্রগতির ভিত্তি। সূর্যভাগে যে জল সারা ভূপৃষ্ঠ হইতে বাষ্পীভূত হইতেছে

তাহাই বায়ুর উচ্চতরে উঠিয়া শৈত্য বশতঃ পুনরায় ঘনীভূত হইয়া মেঘ, বৃষ্টি, তুষার, শিলা ইত্যাদি আকারে বর্ষিত হইয়া ধরণীকে সরসা ও জীবনের পুষ্টির উৎস হইবার উপযুক্ত করিতেছে। পৃথিবীতে স্টীমের ইহা এক গুরু ভূমিকা। যন্ত্রচালনা ছাড়া স্টীমের নানা শিল্পে প্রয়োগ আছে। যেমন গনগনে রাভা করবার মধ্য দিয়া স্টীম চালাইলে যে গ্যাস হয় তাহা উত্তম দাহ ও নানা শিল্পে আলানী হিসাবে ছাড়া আরও অল্পভাবে ব্যবহার হয়। উহাকে জল গ্যাস (water gas) বলে।

স্টীল Steel ইম্পাত (বাংলা ও হিন্দী) (রসায়ন-বিভা)

লৌহ ও কার্বনের মিশ্রণ বিশেষ। খাটি লৌহের সহিত অতি অল্পমাত্রার কার্বন মিশ্রিত থাকিলে লৌহের ভৌত ধর্ম অনেক তফাৎ হয়। উহার কাঠিন্য বাড়ে, রাসায়নিক ক্ষয় প্রতিরোধ ক্ষমতা বাড়ে, বেশী মজবুত হয়, ভুল্লবতা হ্রাস পায়, শান দিলে ধার হয় ইত্যাদি। ইম্পাতে কার্বনের পরিমাণ কিন্তু খুব সুনির্দিষ্ট নয়, শতকরা ২ হইতে ২ ভাগ পর্যন্ত। সাধারণত লৌহ নিকাশন পদ্ধতিতে যে চালাই লৌহপিণ্ড (pig iron) পাওয়া যায় তাহাতে ইহার বেশী কার্বনই মিশ্রিত থাকে অতএব উহা হইতে প্রারোদিক পদ্ধতিতে কিছু কার্বন দূর করিয়াই বেশীর ভাগ ইম্পাত তৈয়ারী হয়। তবে কার্বন

ছাড়া সামান্য সামান্য অল্পখাতু মিশাইলে বিশিষ্ট গুণসম্পন্ন করেক প্রকার ইম্পাত পাওয়া যায়। এই সব ইম্পাত নির্মাণও ইম্পাত শিল্পের এক শাখা। ক্রোমিয়াম, ম্যাংগানীজ, নিকেল, মলিবডিনাম ইত্যাদি খাতু এই সব বিশেষ ইম্পাত তৈয়ারীতে ব্যবহৃত হয়।

স্টেথোস্কোপ stethoscope (চিকিৎসা-বিভা)

ফুসফুস, হৃৎপিণ্ড ইত্যাদির জিরা পরীক্ষার জন্য চিকিৎসকগণ ব্যবহৃত যন্ত্র। ইহাতে একটি খাতুনির্মিত পাত থাকে। অপরপ্রান্তে বিখ্যাবিত্ত হইয়া দুইটি রাবারের বা প্রাস্টিকের নল যুক্ত থাকে। এই নল দুইটির অপর প্রান্ত-দ্বয় কানে দিয়া চিকিৎসকগণ যে স্থানে নীচের খাতুর পাত খসিষ্ট আছে সেখান হইতে উদ্ভূত আওয়াজ শুনিতে পান এবং তাহা হইতে আত্মস্বরীয় ইঞ্জিরের অবস্থা অনুমান করিতে পারেন।

স্টেনলেস স্টীল Stainless Steel (রসায়ন-বিভা)

ইম্পাতের সহিত অল্প খাতুর যে সংকরে মরিচা ধরে না। ক্রোমিয়াম, নিকেল, ম্যাংগানীজ প্রভৃতি খাতুর মিশ্রণে এই সংকর প্রস্তুত হয়। ইহাতে অন্ততঃ শতকরা ১২ ভাগ ক্রোমিয়াম থাকা চাই। তবে ইহা উপকরণ ভেদে নানানধর্মীয় হয়। ব্যবহারের উদ্দেশ্য অনুযায়ী এক এক ধর্মী কানে লাগে।

রাসায়নিক শিল্পে ব্যবহৃত যন্ত্রাদিতে যেখানে অ্যাসিড বা ক্ষার লইয়া কার্য হয়, সেখানে ইহাদের ব্যবহার অপরিহার্য হইয়া উঠিয়াছে। এখন গার্হস্থ্য বাসনপত্র তৈয়ারীতেও ব্যবহৃত হইতেছে।

স্টেপ্স Steppes (ভূগোল)

বৃক্ষবর্জিত ভূমি তৃণাচ্ছাদিত সমতল প্রান্তর। আদিতে রুশিয়ার দক্ষিণ ও পূর্বে যে প্রান্তর আছে সেই সম্বন্ধেই এই কথাটি প্রযোজ্য ছিল। ঐ স্থানে গ্রীষ্মে সামান্য বৃষ্টিপাত হয়। শীত-কালেও সামান্য তুষারপাত হয়। বর্তমানে ঐ সকল স্থানে বৈজ্ঞানিক উপারে গমের চাষ হইতেছে। ভূগোলে এখন ইহা অম্লবর, বৃক্ষবর্জিত প্রান্তর মাত্রেরই বৈজ্ঞানিক সংজ্ঞা হিসাবে ব্যবহৃত হয়।

স্টের্নার্ন Stern, Otto (১৮৮৮-১৯৬৯)

জার্মান পদার্থবিজ্ঞানী। ইলেকট্রন, প্রোটন ইত্যাদি পরমাণুতর কণিকাগুলির ঘূর্ণনের জন্ত যে চৌম্বক ক্ষেত্র উৎপন্ন হয় তাহার পরিমাপ করিবার জন্ত খাত। প্রোটনের চৌম্বক ভরবেগ নির্ণয় করার জন্ত ১৯৪৩ সালে নোবেল পুরস্কার পান।

স্টেরয়েড্‌স Steroids (রসায়ন-বিজ্ঞান)

এক শ্রেণীর নৈসর্গিক জৈব রাসায়নিক যৌগ। স্টেরল নামক নৈসর্গিক বস্তুসমূহের রাসায়নিক সংযুক্তি প্রায় ইহাদের অল্পরূপ। কেবল

একটি হাইড্রোজেন পরমাণুর বদলে একটি হাইড্রোক্সিল মূলক আছে। স্টেরল, পিত্ত অ্যাসিড, জনন নিয়ন্ত্রক হরমোন, স্ত্রাপোনিন প্রভৃতি এই শ্রেণীর অন্তর্গত।

স্টেরিও কেমিস্ট্রি Stereo chemistry বিন্যাস রসায়ন

কার্বন পরমাণুর চারিটি যোজ্যতার যদি চারিটি বিভিন্ন পরমাণু বা মূলক (radical) যুক্ত থাকে তাহা হইলে ঐ সকল পরমাণুর ধর্ম যে সকল বৈচিত্র্য ঘটে, তাহার চর্চা রসায়নের এই শাখার বিষয়। বিশেষ করিয়া ঐ প্রকার অণুবিশিষ্ট যৌগের কেলাস বা দ্রবের মধ্য দিয়া সমবর্তিত আলোকের (Polarised) তলের পরিবর্তন হয়, তাহা হইতে যৌগগুলির আভ্যন্তরীণ সংগঠন বেশ বোঝা যায়।

স্টেরিও স্কোপ stereoscope ঘনদৃশ্য (পদার্থ-বিজ্ঞান)

একই দৃশ্যের সামান্য ভিন্ন কোণ হইতে তোলা আলোকচিত্রকে পাশাপাশি রাখিয়া একসঙ্গে দেখিবার এমন যন্ত্র যাহাতে একই চোখে ঐরূপ একই ছবি দেখা যায়, দুই চোখে দুই ছবি একসঙ্গে দেখিলে দৃশ্যটির ত্রৈমাত্রিক অল্পভূতি হয়।

স্টেরিলিটি sterility বন্ধ্যাত্ব (শারীর-বৃত্ত)

জীবের প্রজননে অক্ষমতা। যৌন গ্রন্থিগুলি ছয়টনার বা রোগে নষ্ট বা হইয়া গেলে এই অক্ষমতা প্রায় অল্প-

স্বাস্থ্য। মানুষের ক্ষেত্রে ম্যাম্প্‌স, মধু-
বেহ, রক্তের অতিচাপ এবং অন্যান্য রোগ
এই অক্ষমতার উৎস। অত্যন্ত মানসিক
ও দৈহিক অবসাদ হইতেও ইহা উদ্ভূত
হইতে পারে। প্রতিবেশের হঠাৎ ও
বিশিষ্ট পরিবর্তনেও সাময়িক ভাবে
ইহা ঘটিতে পারে।

স্টোন এজ্ stone age পাথর-
কাল (নৃত্য)

মানব-সভ্যতার যে অবস্থার মানুষ
প্রস্তর-নির্মিত অস্ত্রাদি মাত্র ব্যবহার
করিতে শেখে। ঐ সময় উহারা প্রাচীন
শিকার করিয়া ও বস্ত্র ফলমূল খাইয়া
জীবন ধারণ করিত। আন্তর্মানিক
ঐতিপূর্ব ছয় হাজার বৎসরে ইহার
শেষ। আরম্ভ কবে তাহা সঠিক বলা
যায় না।

স্টোডিংগের Staudinger,
Hermann (১৮৮১-১৯৬৫)

জার্মান রসায়নবিদ। অতিকার
অণুগুলির সংযুক্তি ও রাসায়নিক ধর্ম
সম্বন্ধে গবেষণা করিয়া বর্তমান যুগের
প্রাস্টিক শিল্পের প্রগতিতে অনেক
সহায়তা করিয়াছেন। ইনি ১৯৫৩
সালে নোবেল পুরস্কার পান।

স্ট্রন্টিয়াম Strontium
(রসায়ন-বিজ্ঞান)

কার্যীয় যুতিক (Alkaline
Earths) শ্রেণীর ধাতব মৌল চিহ্ন
Sr, পরমাণু ভর ৮৮, পরমাণু ত্বরণ ৮-
'৬৬, গলনাঙ্ক ৭৭১° সে, স্ফটনাঙ্ক ১০-
৬৬° সে, আপেক্ষিক গুরুত্ব ২.৫০।

ইহা নরম ধাতু, দেখিতে রূপালি,
রাসায়নিক ধর্মে ক্যালসিয়ামের অনুরূপ
ভাবে কোন কোন ক্ষেত্রে উহার
অপেক্ষাও সক্রিয়। ইহার কোন
লবণ আঙনের বর্ণহীন শিখার ধরিলে
উহা গাঢ় রক্তবর্ণ ধারণ করে। এই
জন্য ইহা বাজী তৈয়ারীতে লাল
আলোর উৎস হিসাবে ব্যবহৃত হয়।
ইহার এক তেজস্ক্রিয় আইসোটোপ,
(পরমাণু ভার ৯০) পারমাণবিক
বিস্ফোরণ জাত গ্যাসসমূহের মধ্যে
জন্মায়। উহার তেজস্ক্রিয়তা দীর্ঘ-
স্থায়ী। ঐ গ্যাস যদি বৃষ্টিতে ধুইয়া
মাটিতে পড়ে তাহা হইলে ঐ অধিতে
জাত তৃণাদির মধ্যে ইহা চুকিয়া পড়ে,
এবং সেই তৃণভোজী গবাদির দুধে
চলিয়া যায়—তাহা হইতে মানুষের দেহে
সংক্রমিত হইতে পারে। এই জন্য ইহা
হইতে বিপদাশঙ্কা আছে বলিয়া
যখনই কোন স্থানে পারমাণবিক
বিস্ফোরণের কথা পড়িলে সতর্কতা
ধাকে সেইখানেই বিশেষ যত্ন দ্বারা
বিজ্ঞানীরা পরীক্ষা করেন যে স্ট্রন্টিয়াম
২০ এর পরিমাণ বিপদ সীমার উপরে
বা নীচে।

স্ট্রবোস্কোপ Stroboscope
(পদার্থ-বিজ্ঞান)

কোন দ্রুত গতিশীল বস্তুর অংশ-
বিশেষ পর্যবেক্ষণের জন্য উদ্ভাবিত যন্ত্র।
ইহাতে সূর্যমান একটি চাকার ছিদ্রের
মধ্য দিয়া ঐ যন্ত্রাংশটি দেখা যায়।
চাকাটির বেগ এমন ভাবে নিয়ন্ত্রিত করা

হয় যে ঐ বজ্রাংশের সহিত সমান তালে চলে, অতএব বজ্রাংশটি যেন স্থির আছে এইরূপ দেখায়। ইহা দ্বারা কোন বস্তুর কম্পাঙ্কও নির্ণয় করা যায়।

স্ট্র্যাটোস্ফিয়ার Stratosphere
সমতাপ মন্ডল (আবহ-বিজ্ঞা)

বায়ুগুণের যে স্তরে বায়ু অচঞ্চল। ইহা বিষুবরেখার কাছে ভূগর্ভ হইতে প্রায় এগারো মাইল উর্ধ্বে স্থিত। ইহার নিম্নতল সাত মাইল উচ্চ হইতে আরম্ভ। এখানকার বায়ুতে ঝড়ঝাপ্টা কিছুই নাই।

স্ট্রিক্‌কিনিন Strychnine কুন্ডলা
(রসায়ন-বিজ্ঞা)

নাক্স ডমিকার বীজ হইতে নিষ্কাশিত উপকার (Alkaloid) বিশেষ। সংকেত $C_{21}H_{29}O_9N_2$ । বর্ণহীন স্তম্ভাকার কেলাস, গলনাঙ্ক $২৭০^{\circ}-২৮০^{\circ}$ সে, জলে প্রায় অদ্রাব্য। অস্ত্রান্ত উপকারের দ্বারা অত্যন্ত বিষাক্ত। সেবনে হাত-পায়ে খেঁচুনি ধরে ও গলা বুজিয়া আসে। অল্প পরিমাণ ব্যবহার কেন্দ্রীয় তন্ত্রে উদ্দীপনা আনে।

স্ট্রীমলাইন streamline স্রুস্রাহী
(প্রয়োগ-বিজ্ঞা)

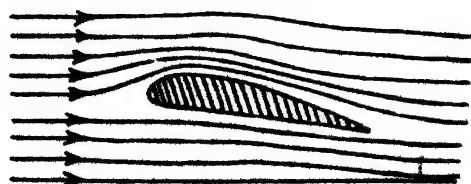
বস্তুর যে বক্রাকার থাকিলে ভরস্র বা গ্যাসীয় পদার্থের মধ্য দিয়া বাইবার সময় ঘর্ষণজনিত বা ঘূর্ণিজনিত বাধা সর্বাপেক্ষা কম হয়।

স্ট্রেটাম stratum স্তর (বাংলা ও হিন্দী) (ভূ-বিজ্ঞা)

ভূত্বকের শিলা গঠনের শ্রেণী বিশেষ। ইহাতে মোটা বা মিহি পাতের আকারে শিলাস্তরগুলি পর-স্পরের উপর সজ্জিত থাকে। সাধারণতঃ এই স্তরগুলি একই বস্তুর হয় যেমন চূণাপাথর, শেল, স্লেট, বালি, কয়লা ইত্যাদি। এই প্রকার শিলাধণ্ড ভাগিলে সাধারণতঃ ইহা স্তরে স্তরে খুলিয়া আসে।

স্ট্রেপ্টোকক্কাস streptococcus
(চিকিৎসা-বিজ্ঞা)

শৃঙ্খলিত ভাবে সজ্জিত গোল গোল রোগবীজাণু। ইহাদের সংক্রমণে কত বিধাক্ত হয়। ওঠত্রণ (Erysipelae) এই শ্রেণীর রোগবীজ দ্বারা আক্রমণের ফল। বর্তমানে সাল্‌ফা ও অ্যান্টি-বায়োটিক শ্রেণীর ঔষধ ব্যবহারে এই রোগবীজ সংক্রমণ হইতে বিপদাশঙ্কা নাই বলিলেই চলে।



ইতরবাহী স্রোতের গতিপথের রূপরেখা

স্ট্রেপ্টোমাইসিন streptomycin
(চিকিৎসা-বিজ্ঞান)

ছত্রাক হইতে নিষ্কাশিত অ্যান্টি-
বায়োটিক ঔষধ বিশেষ। ইহা প্রয়োগে
যক্ষ্ম ও মস্তিষ্কের ফিলীর প্রদাহে
(Meningitis) বিশেষ উপকার
হয়।

স্ট্রেস stress পীড়ন প্রতিজ্ঞ
(পদার্থ-বিজ্ঞান)

কোন কঠিন বস্তুর উপর শক্তি-
প্রয়োগে যদি উহার আকারে বিকৃতি
ঘটে বা ঘটার সম্ভাবনা থাকে, তাহা
হইলে ঐ শক্তিকে পীড়ন বলে।

স্নেইক snake সর্প (বাংলা ও
হিন্দী) (প্রাণি-বিজ্ঞান)

সরীসৃপ বিশেষ। ইহাদের পা
নাই, অনেকগুলি পঞ্জরান্বিত আছে
তাহার সাহায্যে ইহারা বৃকে হাটিয়া
অগ্রসর হয়। ইহাদের রক্ত শীতল
কাজেই যাহ্নবের সংস্পর্শে আসিলে
অস্বাভাবিক ঠাণ্ডা বোধ হয়। ইহারা
আমিষাশী এবং ইহাদের অনেক
প্রজাতির চোরাগলে বিষগ্রহি আছে।
বাহাদের বিষগ্রহি থাকে তাহাদের
সামনের দুইটি পাঁজ কাঁপা থাকে, উহার
ঘরাই শিকারের গারে ফুটা করিয়া
বিষ ঢালিয়া দেয়। কিন্তু বেশীর ভাগ
সাপই বিষহীন নয়। ইহারা নিষিক্ত
ভিন্ন পাড়ে, উহা ফুটিয়া ছানা বাহির
হয়। শীতকালে ইহাদের অনেক
প্রজাতি নিদ্রাভ্রম হইয়া গহ্বরে কটায়।
এই সময় ইহাদের প্রাণধারণের অঙ্গ

খাড়ের প্রয়োজন থাকে না।

স্নেইন্ Snail শামুক ঘোঁড়া
(প্রাণি-বিজ্ঞান)

উন্নয়ন পদ (gastropod) শ্রেণীর
এক কণ্ডোজ। পের্টাচালো খোলা
ইহাদের বৈশিষ্ট্য। স্বদে, জলে, নোনা-
জলে ইহাদের হৃদয় হাজার প্রজাতি
পৃথিবী-পৃষ্ঠে বিচরণ করে। ইহারা
চলিবার সময় একপ্রকার হড়হড়ে
লালা নিঃসৃত করিয়া বাটবার পথ মসৃণ
করিয়া লয়। অনেক মহত্বজাতি
প্রাচীন কালে ইহাদের খাত হিসাবে
ব্যবহার করিত।

স্নো snow তুষার হিম (আবহ-
বিজ্ঞান)

ক্ষটিকাকার জল। মেঘের জলীয়
বাষ্পকণা অতি শৈত্যে জমিয়া তুষার
হয়। পৃথিবীর স্থলভাগের প্রায় এক-
তৃতীয়াংশে কোন-না-কোন সময়ে
তুষারপাত হয়। তুষার-ক্ষটিকগুলি
বর্ণহীন কিন্তু অতি সূক্ষ্ম কণা হইতে
আলোক প্রতিফলিত হয় বলিয়া সাদা
দেখায়। তুষার-ক্ষটিকের আলোক-
চিত্র গ্রহণ করিয়া দেখা গিয়াছে যে
ইহাদের অসংখ্য আকার, কোনটি
কোনটির সহিত মেলে না, যদিও মূলতঃ
সকলগুলি ষড়ভুজ (Hexagonal)।
স্পঞ্জ sponge (প্রাণি-বিজ্ঞান)

নিম্নশ্রেণীর বহুকোষী প্রাণী
বিশেষ। অনেকগুলি হিম্রাবিশিষ্ট
পাতলাকার বলির দ্যায় ইহাদের দেহ।
ইহারা সমুদ্রের তলদেশে অটিকাইয়া

ধাকে বা জলে ভালিয়া বেড়ায়। পৃথিবীর সকল সমুদ্রে ইহাদের পাওয়া যায়। ইহাদের সচ্ছিন্ন মৃতদেহগুলি তরল পদার্থ শোষণের জন্য মাছবের ব্যবহারে আসে, তাই ইহাদের সংগ্রহ করা এক শিল্প।

স্পন্টেনাস কম্বাস্টশন Spontaneous Combustion স্বতঃদাহন (বাংলা ও হিন্দী) (রসায়ন-বিজ্ঞা)

কয়লা, তৈল, খড় ইত্যাদি দাহ্য পদার্থের স্বতঃ জলিয়া ওঠা। এই ঘটনা অনেক সময় এত ধীরে ধীরে হয় যে তাপ ও আলো গোচর হয় না। ব্যাক্টেরিয়া বিশেষের সাহায্যে জারণ ক্রিয়া দ্বারা এইরূপ দহন সম্ভব হয় বলিয়া ধারণা।

স্প্যাজম spasm আক্কেপ আক্কে (চিকিৎসা-বিজ্ঞা)

পেশীর দীর্ঘকালব্যাপী অনৈসর্গিক সঙ্কোচন। ইহা কেন্দ্রীয় নার্ততন্ত্রের অতিরিক্ত উদ্দীপনা জনিত অনৈচ্ছিক প্রতিবর্তী (Involuntary reflex) বলা যাইতে পারে। দৈহিক বা মানসিক রোগ দুই-ই ইহার উৎস হইতে পারে। পেটে এইরূপ আক্কেপ হইলে বুঝিতে হইবে উহা কোন অবাহিত বস্তুকে বাহির করিবার চেষ্টা সজ্ঞাত। পেটের এইরূপ ব্যাধাকে শূলবাধা (Colic pain) বলে।

স্প্যালেশন spallation বিস্ফোরণ (পদার্থ-বিজ্ঞা)

পারমাণবিক বিভাজনে পরমাণুর

নিউক্লিয়াস প্রায় সমান দুইভাগে বিভক্ত হয়, কিন্তু সাইক্লোট্রন যন্ত্রজাত ত্বরিত কণার আঘাতে পারমাণবিক নিউক্লিয়াসকে ভাঙ্গিবার চেষ্টা করিলে উহা কয়েকটি ছোট ছোট টুকরায় ভাঙ্গিয়া যায়। এই জন্য উপরোক্ত পরমাণু বিভাজন হইতে শেযোক্ত চূর্ণীকরণকে বিশিষ্ট করার জন্য এই শব্দটির সৃষ্টি হইয়াছে।

স্পাইনাল কর্ড spinal cord স্নায়ুস্নাকাকণ্ড মৈত্র বজ্র (শারীরবৃত্ত)

কেন্দ্রীয় নার্ততন্ত্রের যে অংশ কেরাটি গহ্বর হইতে বাহির হইয়া মেরুদণ্ডের মধ্য দিয়া অঙ্গ-প্রত্যঙ্গে ছড়াইয়া পড়িয়াছে। এই অংশটিকে ৩১ ভাগ করা হইয়াছে। ইহার প্রত্যেক ভাগের সহিত এক জোড়া স্নায়ু নার্ত আছে। ইহার মধ্যে গলার জন্য ৮ জোড়া, বকের জন্য ১২ জোড়া, নিতম্বের জন্য ৫ জোড়া, ত্রিকান্থির জন্য ৫ জোড়া ও অমৃত্রিকান্থির জন্য এক জোড়া আছে। নার্তগুলি কতকগুলি সাদা তন্তুর আকারে জড়িত থাকে। ইহাদের কাজ মস্তিষ্ক হইতে সংবেদনের পরিবহন করা ও মস্তিষ্কে পৌছিয়া দেওয়া।

স্পাইনাল কলাম spinal column মেরুদণ্ড [বাংলা ও হিন্দী] (শারীরবৃত্ত)

কেরাটি হইতে শ্রোণীচক্র পর্বত কঙ্কালের স্থানটি কয়েকটি কীপা অস্থি দ্বারা সাজানো। এই কীপা অস্থি-

গুলিকে কশেরুকা (Vertebra) বলে, ইহারা এমন ভাবে একটির সহিত আর একটি নিপুণভাবে যুক্ত যে সমষ্টি একটি কঠিন দণ্ডের মত মনে হয়, অথচ নমনীয়তা থাকে। গলার জন্ত ৭টি বকের জন্ত পঞ্জর সংশ্লিষ্ট ১২টি আর নিত্যস্থির জন্ত ৫টি কশেরুকা আছে। কশেরুকা সকলের ফাঁপা স্থান দিয়া স্নায়ুশাখাও যুক্ত পর্বত গিয়াছে। উহাকে বাহিরের আঘাত হইতে রক্ষা করা মেরুদণ্ডের একটি প্রধান কাজ।

স্পাইনাল পাংকচার spinal puncture (চিকিৎসা-বিজ্ঞা)

মেরুদণ্ডের তৃতীয় ও চতুর্থ কশেরুকার মধ্য হইতে ফাঁপা হুচী দ্বারা ঐ স্থানের তরল পদার্থ পিচকারির মত টানিয়া বাহির করা। রোগ নির্ণয়ের জন্ত বা মাত্রাতিরিক্ত চাপ কমানোর জন্ত এই ব্যবস্থা করা হয়। অবদান বস (Anaesthetics) প্রবেশ করানোর জন্তও ঐ প্রকার হুচী ভেদ করা হয়।

স্পাইরাল spiral সর্পিলা [বাংলা ও হিন্দী] (গণিত)

কোন বিন্দু কোন অক্ষকে পরিক্রমা করিতে করিতে যদি অক্ষের সমান্তরাল ভাবে অগ্রসর হয় ও বিন্দুটি যে রেখা অঙ্কিত করে। কোন স্থির বিন্দুর চতুর্দিকে আবর্তনকারী বিন্দুর ব্যাসার্ধ যদি স্থিরভূত ভাবে বাড়িতে বা কমিতে থাকে তাহা হইলে ঐ বিন্দুও এইরূপ চিত্র অঙ্কিত করিবে।

স্পার্মাটোজুন spermatozoon শুক্রাণু [বাংলা ও হিন্দী] (শারীর-বৃত্ত)

পুংজনন কোষ। পুরুষ প্রাণীর শুক্রাণুর (Testes) যে তরল বস্তু জমা থাকে তাহাশে অনেকগুলি শুক্রাণু থাকে। ইহারা স্বাধীন ভাবে চল-কোরা করিতে পারে। ইহাদের প্রত্যেকের একটি মাথা, মধ্যভাগ ও একটি লেজ থাকে। মাথার শুক্রাণু এক ইঞ্চির পঁচশ ভাগের এক ভাগ দীর্ঘ এবং একবার সাধারণ শুক্রাণুগুলি প্রায় করেক কোটি শুক্রাণু থাকে। ইহার যে কোন একটির সহিত যে কোন একটি পরিণত স্ত্রী ভিষের সংযোগ ঘটিলেই গর্ভাধান হইতে পারে।

স্পার্মাসেটি spermaceti (প্রাণি-বিজ্ঞা)

এক জাতীয় তিমির মস্তক হইতে নির্গত সাদা চবির মত বস্তু। বাতি ও অস্ত্রান্ত বস্তু তৈয়ারীতে ব্যবহৃত হয়।

স্পিনথারিস্কোপ spintharoscope জগামগ দৃষ্টি (পদার্থ-বিজ্ঞা)

ভেজতির বস্তু হইতে যে আলোক কণা নির্গত হয় তাহা দৃষ্টমান করার জন্ত ক্রুক্স উদ্ভাবিত বস্তু। কণাগুলি একটি প্রতিপ্রভ (Fluorescent) পর্দার উপর পড়িয়া চিক্ চিক্ করিয়া উঠে। উদাহরণকে গণনা করিয়া আলোক কণার সংখ্যা হিসাব করা যায়। স্পিরাকুল spiracle জলবায়ু (প্রাণি-বিজ্ঞা)

কীটদের পার্শ্বদেশে শ্বাস-প্রশ্বাস গ্রহণ বর্জনের জন্য যে ক্ষুদ্র রক্ত থাকে। মাংস ও তিমিদেরও শ্বাসরক্ত থাকে।

স্পিসিস *species* প্রজাতি জাতি (জীব-বিজ্ঞা)

জীবদের শ্রেণী বিভাগের একক। ইহাদের একটি প্রধান বৈশিষ্ট্য যে এক প্রজাতির প্রত্যেক পুরুষ ও স্ত্রী ওই প্রজাতির সন্তান উৎপাদন করিতে পারে, যাহারা বংশগত গুণে জনক-জননীর অনুরূপ।

স্পেকট্রাম *Spectrum* বর্ণালি স্পর্শক্রম (পদার্থ-বিজ্ঞা)

আলোককে কোন প্রিজম বা অববর্তন কাঁচটির (Diffraction grating) মধ্য দিয়া অপসৃত করিলে উহার যে বিচ্ছুরণ ঘটে তাহাতে উহার তরঙ্গগুলি দৈর্ঘ্য অনুসারে সজ্জিত হইয়া যায়। এই প্রসারিত বর্ণমালাকে বর্ণালি বলা হয়। কোন ধাতুকে যদি এত তপ্ত করা যায় যে উহা হইতে সাদা আলোক নির্গত হয়, তাহা হইলে সেই রশ্মির বর্ণালিতে সাতটি রঙ পর পর সাজানো (লাল, কমলালেবু, হলদে, সবুজ, নীল, বেগুনী ও ভাওলেট এই ক্রমে) একটি নিরবচ্ছিন্ন পাট পাওয়া যাইবে। কোন মৌলপদার্থকে জালিলে যে আলোকরশ্মি নির্গত হয় তাহার বর্ণালিতে কয়েকটি বিশেষ বিশেষ রঙের উজ্জল রেখা থাকে, যথ্যবর্তী স্থান অনুসারে। ইহাকে রেখা বর্ণালি (Line

spectrum) বলে। আবার প্রথমোক্ত সাদা রশ্মির সামনে যদি দ্বিতীয় রশ্মি রাখা যায় তাহা হইলে যে বর্ণালি পাওয়া যাইবে তাহাতে নিরবচ্ছিন্ন বর্ণ পাটির উপর দ্বিতীয় ক্ষেত্রে যেখানে উজ্জল রেখাসমূহ ছিল, সেইখানে কৃষ্ণ-বর্ণ রেখা দেখা যাইবে। এইরূপ বর্ণালিকে শোষণ বর্ণালি (Absorption spectrum) বলে। সূর্যরশ্মির বর্ণালি এই শ্রেণীর, উহার কৃষ্ণ রেখাগুলিকে ফ্রোন হকার রেখা (Fraunhofer lines) বলে। বর্তমানে দৃষ্ট আলোক রশ্মি ছাড়া অবলোহিত (Infra red), অতিবেগুনী (Ultra-violet) বা এক্স রশ্মিদের বিচ্ছুরণ জনিত বর্ণালিরও চর্চা করা হয়।

স্পেকট্রাম অ্যানালিসিস (Spectrum Analysis) বর্ণালি বিশ্লেষণ স্পর্শক্রমীয় বিশ্লেষণ (রসায়ন-বিজ্ঞা)

কোন বস্তুকে তাপপ্ররোপে ভাঙিয়া রাখিয়া বা বিদ্যুৎ-ক্ষরণের সাহায্যে গ্যাসীভূত করিয়া উহার বর্ণালি বিচার করিয়া রাসায়নিক সংযুতি নির্ধারণ করা। ইহার দ্বারা অতি অল্প পরিমাণ বস্তুরও সন্ধান পাওয়া যায়। একটি বায়ুশূন্য নলে অ্যানোডের উপর ইলেকট্রন আঘাতজনিত যে এক্স রশ্মি নির্গত হয় তাহাকে কেলাসের সাহায্যে অপসৃত করিয়া যে বর্ণালি পাওয়া যায় তাহাকে এক্স রশ্মি বর্ণালি বলে। উহা

প্রত্যেক মৌলের বিশিষ্ট রেখার সমষ্টি। এই রেখাগুলি হইতে উহার পরমাণু অঙ্ক জানা যায়।

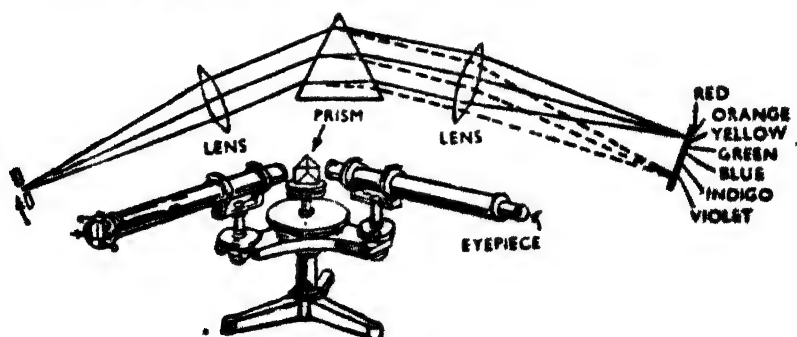
স্পেকট্রোগ্রাফ (Spectrograph)
বর্ণালি-লিখ, স্বর্ণক্লম লেখী
(পদার্থ-বিজ্ঞা)

বর্ণালি বীক্ষণযন্ত্রের এমন একটি সংকরণ বাহাতে বর্ণালিকে লেন্সের সাহায্যে না দেখিয়া উহাকে ফোটোগ্রাফিক প্লেটকে বা ফিল্মের উপর ফেলিয়া স্থায়ী চিত্র সংগ্রহ করা যায়।

স্পেকট্রোস্কোপ বর্ণালি বীক্ষণ-স্বর্ণক্লম লেখী (পদার্থ বিজ্ঞা)

বর্ণালি প্রস্তুত ও পরীক্ষা করার যন্ত্র। ইহাতে একটি মধ্যস্থ গোলাকার মেজের চারিদিকে ঘুরিতে পারে এমন দুইটি অনচ্ছ পদার্থের চোঙা আছে। প্রথম চোঙাটির এক দিক বন্ধ, এবং যে পাত দিয়া উহা বন্ধ তাহা অতি সূক্ষ্ম-

ভাবে কাটা। এই মিহি কাঁকের মধ্য দিয়া বিগ্নেবা আলোক চোঙার মধ্যে চোকে। চোঙার অপর পারে একটি লেন্সের মধ্য দিয়া বিগ্নেয় রশ্মি সমান্তরাল হইয়া বাহির হইয়া মধ্যস্থ মেজের উপর রক্ষিত প্রিজম বা অববর্তন কাঁটির (Diffraction grating) উপর পড়িয়া অপসৃত হয়। দ্বিতীয় চোঙাটি একটি দূরবীন। উহাকে ঘুরাইয়া এমন স্থানে আনিতে হয় বাহাতে অপসৃত রশ্মি উহার অক্ষের সহিত সমান্তরাল ভাবে দ্বিতীয় চোঙার চোকে। এখন এই দ্বিতীয় চোঙা দিয়া বর্ণালি দেখা যায় ও পরীক্ষা করা যায়। ইহা অবশ্য মূল অঙ্কগুলির সরল-তম বর্ণনা, সাবহারিক ক্ষেত্রে উহার নানপ্রকার বাস্তবিক উন্নতির চেষ্টা করা হয়। যোগ্য বিজ্ঞানীর হাতে এই যন্ত্রটির গুরুত্ব অপরিমিত।



স্পেসিফিক গ্র্যাভিটি Specific gravity আপেক্ষিক গুরুত্ব [বালা ও হিন্দী] (পদার্থ-বিজ্ঞা)

কোন বস্তুর ঘনত্বের সহিত পানির

ঘনত্বের অনুপাত। যেটুকু পদ্ধতিতে পানির ঘনত্ব একক বলিয়া বস্তুর ঘনত্ব ও আপেক্ষিক গুরুত্ব একই কথা। যাহা প্রকাশ করা যায়।

স্পেসিফিক হীট Specific Heat
আপেক্ষিক তাপ **ঘনিস্রুত উত্তাপ**
(পদার্থ-বিজ্ঞান)

বস্তুর তাপ ধারকত্বের (Capacity for Heat) পরিমাপ সূচক সংখ্যা। এক গ্রাম জলের উষ্ণতা এক ডিগ্রী সে°, বাড়ানো হইতে যে তাপের প্রয়োজন হয়, তাহার অল্পপাত দ্বারা এই সংখ্যা নির্ধারণ করা হয়।

স্পেমান্ন Spemann, Hans ১৮৬২-১৯৪১)

জার্মান জগৎজীববিদ। জগৎ বিকাশ-এর সময় যে বস্তু দ্বারা কোষের বৃদ্ধি ও বিভাজন হয় তাহা নির্ণয় করার জন্য অতি মূল্যবান গবেষণা করেন। ১৯৩৫ সালে নোবেল পুরস্কার পান।

স্পেস-টাইম কন্টিনিউয়াম Space-time continuum **দৈর্ঘ্য-কাল সম্ভাবিত**
দিক-কাল সারবৃত্ত (পদার্থ-বিজ্ঞান)

আপেক্ষিকতা বাদ (Relativity theory) চর্চায় ব্যবহৃত শব্দ। আইনস্টাইনের একটি মূল সিদ্ধান্ত এই যে, দেশের তিন মাত্রা (Three dimensional space) হইতে কালকে স্বতন্ত্র করিয়া দেখা চলে না। উহাকে চতুর্থ মাত্রা (Fourth Dimension) হিসাবে গণনার সামিল করিতে হইবে। প্রত্যেক ঘটনা চতুর্মাত্রিক সম্ভাবিত বিশেষ এক অবস্থিতি মাত্র।

স্পেস-এক্সপ্লোরেশন Space Exploration (জ্যোতিষ-বিজ্ঞান)

মহাশূন্য পরিভ্রমণ। বিশেষ

শতাব্দীতে বিজ্ঞানের সুগাম্ভীর্য প্রগতির নিদর্শন। পৃথিবীর অভিকর্ষ যেখান পর্যন্ত সমস্ত পদার্থকে আকর্ষণ করিয়া ভূপৃষ্ঠে পাত্তিত করতে পারে সেই সীমা পার হইয়া যাওয়ারকে মহাশূন্য অভিযান বলে। রুশিয়ার ও আমেরিকানরা এমন কয়েকটি কৃত্রিম উপগ্রহ শূন্যে পাঠাইয়াছে যাহাদের ভূপৃষ্ঠ হইতে নিরঙ্কর করিয়া না নামাইলে তাহার বহু দিন ধরিয় পৃথিবীকে শূন্যে থাকিয়া পরিক্রমা করিতে থাকিবে। এই প্রকার কৃত্রিম উপগ্রহ হইতে চন্দ্রপৃষ্ঠের তথ্যাদি সংগ্রহ করা হইতেছে। চন্দ্রপৃষ্ঠে মানুষ অবতরণ করিয়াছে। তথ্যসন্ধানী বিমান স্তর, বৃহস্পতি ও মঙ্গল গ্রহের দিকেও ছুটিয়াছে।

স্পোর spore **রেণু** **জীবাণু**
(উদ্ভিদ-বিজ্ঞান)

উদ্ভিদ বিশেষের অযৌন জননের ক্ষুদ্র অঙ্গ। ইহারা এত ছোট যে খালি চোখে দেখা যায় না। এই সকল রেণু হইতে পূর্ণাঙ্গ পাদপের উৎপত্তি হয়। কার্ণ, ফানজাই প্রভৃতি শ্রেণীর উদ্ভিদেরা ইহার মাধ্যমেই জনন-কার্য করে। এই সকল রেণু বাতাসে ভাসিয়া এক স্থান হইতে আর এক স্থানে বাহিত হয় ও অল্পকাল ক্ষেত্র পাইলে বাড়িতে থাকে।

স্প্রিং spring **প্রস্রবণ** **জল**
(ভূগোল)

ভূপৃষ্ঠে বৈসর্গিক জলস্রোত।

সাধারণতঃ এক স্থানের শোষিত জল-রাশি চাপে পড়িয়া অল্প আর এক স্থানের মাটির কাটল দিয়া বাহির হয়। কখনও কখনও জল যদি খুব গভীর স্থান হইতে নির্গত হয় তাহা হইলে উহা উক্ক হয়। জলে যদি অক্সিজেন বহু স্রবীভূত থাকে তাহা হইলে এই প্রকার প্রস্রবণের জল চিকিৎসার ব্যবহৃত হয়।

স্প্রিং spring কামানী
(পদার্থ-বিজ্ঞান)

হিষ্টিস্থাপক গুণবিশিষ্ট ধাতু-নির্মিত কুণ্ডলী বা কলক। গাড়িতে যৌকানি লাগা নিবারণ করার জন্য চাকার উপর ইহার ব্যবহার বহু প্রচলিত।

স্প্রেন sprain মচকানো মাল
(চিকিৎসা-বিজ্ঞান)

অস্থির বন্ধনী (Ligaments) ছিঁড়িয়া বাঁধরা বা আঘাত লাগা। সন্ধিস্থানে যন্ত্রণা ও ফুলিয়া ওঠা ইহার লক্ষণ। মচকানোর সঙ্গে সঙ্গে শৈত্য প্ররোগ করিলে উপশম হয়, কিন্তু একবার ফুলিয়া উঠিলে সেক্ষেত্রে দেওয়া বা তাপ প্ররোগ দরকার। আতত সন্ধিস্থানে সম্পূর্ণ বিশ্রাম দিলে ইহা আপনাই সারিয়া যায়।

স্প্লীন spleen স্প্লিন (বাংলা ও হিন্দী) (শারীর-বৃত্ত)

ঐ নিককার পক্ষের মধ্যে হিত প্রাণ পাচ ইকি দীর্ঘ আভ্যন্তরীণ প্রত্যঙ্গ। রক্তের লোহিত কণা

উৎপাদন করা (জ্ঞান অবস্থার) ও যে সব লোহিতকণার কার্যশক্তি নষ্ট হইয়াছে তাহাদের ধ্বংস করা ইহার কাজ। রোগবীজকে প্রতিরোধ করার উপযুক্ত এক, বিশেষভাবে রক্তের শ্বেত কণিকা দিতে সহযোগিতা করাও ইহার আর একটি ক্রিয়া। রক্তের লোহিত কণার ভাঙারও ইহার মধ্যে।

স্মল পক্স Small pox বসন্ত
দেউল (চিকিৎসা-বিজ্ঞান)

সংক্রামক রোগ বিশেষ। জ্বর ও সর্বাঙ্গে শুষ্ক বাহির হওয়া ইহার প্রধান লক্ষণ। শুষ্কগুলি পাকিলে মেহে অসহ্য বেদনা হয়। এক ডাইনামি ইহার কারণ ও ইহা প্রারম্ভ মারাত্মক হয়। কিন্তু ইহার প্রতিষেধক হিসাবে যে টিকা প্রচলিত হইয়াছে, তাহার ব্যবহারে ইহা প্রায় পৃথিবী হইতে লোপ পাইয়াছে।

স্মেলটিং smelting বিপলন
প্রদ্রাবণ (রসায়ন-বিজ্ঞান)

ধাতুর আকরিক হইতে ধাতু নিষ্কাশনের পদ্ধতি বিশেষ। আকরিক যদি ধাতুর অক্সাইড না হয় ত উৎসে পোড়াইয়া অক্সাইড করিয়া লওয়া হয়, তারপর কোন বিকারক ও বিপলক (flux) মিশাইয়া খুব বেশী তাপে গলানো হয়। লৌহ নিষ্কাশনে কোক কয়লা বিকারক ও চুনাপাথর বিপলক রূপে ব্যবহৃত হয়।

স্লাইড রুল slide rule (প্রমোদ-বিজ্ঞান)

গাণিতিক যন্ত্র বিশেষ। ইহার মধ্যে একটি চতুর্কোণ গহ্বরের মধ্যে আর একটি ফলক পিছলাইয়া বাইতে পারে। বাহিরের গহ্বরের ভিতরের ধারে ও ভিতরের ফলকের দুই ধারে সংখ্যাগুলির লগারিদম জ্ঞাপক সংখ্যা দাগ দেওয়া থাকে। এই যন্ত্রের সাহায্যে গাণিতিক সংখ্যার গুণ ভাগ সহজে করা যায় বলিয়া প্রয়োগবিদগণের ইহা অপরিহার্য উপকরণ। কাঁচ, কাঠ বা প্রাস্টিক দ্বারা ইহা তৈয়ারী হয়।

স্লীট sleet তুষার বর্ষ সহিষ্ণু হুন্ডি (আবহ-বিজ্ঞা)

অতি মিহি জলকণা মিশ্রিত তুষার বা শিলাপাত। তুষার বা শিলা নীচে পড়িতে পড়িতে কোন উষ্ণবায়ু-প্রবাহের মধ্যে পড়িলে আংশিক গলন দ্বারা ইহার উৎপত্তি হয়।

স্লীপ sleep নিদ্রা (শারীর-বৃত্ত)

প্রাণীদের সজ্ঞান অবস্থার সাময়িক নৈসর্গিক বিরতি। এই সময় ইন্দ্রিয় বাহিত সংবেদনের সহিত মস্তিষ্কের আদান-প্রদান বন্ধ থাকে। অহোরাত্রে একবার নিদ্রা স্বাভাবিক। মানবশিশু জন্মিত হওয়ার পর প্রায় চব্বিশ ঘণ্টাই ঘুমায়। পরিণত বয়সের মাছের অহোরাত্রে সাত-আট ঘণ্টা নিদ্রা প্রয়োজন। বৃদ্ধদের বিপাকের হার কম হওয়াতে এবং ক্রিয়াকাণ্ড কমিয়া যাওয়াতে কম সময় নিদ্রাতেই চলে। নিদ্রাবেশ আসিলে চোখ শুক হয় ও চোখের পাতা ভারী হইয়া আসে, কোন

বিষয়ে মনোযোগ দেওয়া কঠিন হয়। নিদ্রিতাবস্থার শ্বাসপ্রশ্বাস মন্দ্র কিন্তু স্থিরত ভাবে হয়। হৃৎস্পন্দন কমিয়া যায়, দেহের উষ্ণতাও সামান্য কমে এবং কোন কোন অঙ্গ স্ফীত হয়। স্বপ্ন দেখিলে হৃৎস্পন্দন ও রক্তচাপ দুইই সাময়িক ভাবে বাড়ে। নিদ্রা কেন আসে তাহা লইয়া শারীরবিদগণের মধ্যে মতভেদ আছে, কোন সিদ্ধান্তই সর্ববাদিসম্মত নয়।

স্লীপিং সিক্‌নেস sleeping sickness (চিকিৎসা-বিজ্ঞা)

ভাইরাস ঘটিত সংক্রামক রোগ-বিশেষ। এই রোগের যে আকার আফ্রিকার দেখা যায় তাহার রোগ-বীজকে (Trypanosomes) স্বতন্ত্র করা গিয়াছে। ট্রিপান-রেড নামক এক প্রকার রক্তক প্রয়োগে এই বীজ-গুলি নষ্ট হয়। এক সময় এই রোগের তরুণ অবস্থার শতকরা প্রায় পঞ্চাশ জনের মৃত্যু হইত। এক প্রকার মাছি (Tse-Tse) এই রোগ বীজের বাহক।

স্লেকড লাইম slaked lime ক্যালসিয়াম হাইড্রক্সাইড (রসায়ন-বিজ্ঞা)

পাথুরে চুনকে (Quicklime) জলে ভিজাইয়া প্রস্তুত বস্তু। রাসায়নিক নাম ক্যালসিয়াম হাইড্রক্সাইড (Calcium Hydroxide, $\text{Ca}(\text{OH})_2$)। জলে ভিজাইলে এক তাপ উৎপন্ন হয় যে জন ফুটিতে থাকে।

পরে খিতাইয়া গেলে উপরে বে পরিষ্কার তরল পদার্থ থাকে তাহাতে অনেক-খানি ক্যালসিয়াম হাইড্রক্সাইড দ্রবী-কৃত থাকে, উহাকে চুনের জল বলে, কখনও কখনও (বিশেষভাবে শিশুদের) অন্নদমনের ঔষধ হিসাবে ব্যবহৃত হয়। খিতানো চুন জলিয়া বাড়িতে রঙ করিতে, কৃষিকার্ষে, চামড়া শোধন করিতে ও অস্ত্রাদি নানা রাসায়নিক শিল্পে ব্যবহৃত হয়।

স্লেট slate (কৃ-বিত্তা)

এক ধরণের রূপান্তরিত শিলা। ইহাকে ভাঙিলে স্তরে স্তরে ছাড়িয়া আসা ইহার একটি বৈশিষ্ট্য। শেল (shale) শিলার আরও ঘন আকার। ইহা শীতের দেশে বাড়ির ছাদ তৈয়ারীতে ব্যাপক ভাবে ব্যবহৃত হয়।

হ

হজ্জকিন্স Hodgekin, Dorothy
Crawfoot (১৯১০-)

ইংরাজ রসায়ন-বিজ্ঞানী। মিশরের কাররো শহরে জন্ম, ইংলণ্ডের সাকোকে সার জন লেম্যান স্কুলে ও অক্সফোর্ড বিশ্ববিদ্যালয়ে শিক্ষা। স্নাতকোত্তর কালে তিনি কেমব্রিজে জে. ডি বার্ণালের নিকট গবেষণা করেন। ক্রিষ্টিক তত্ত্বই (Crystallography) তাহার গবেষণা ক্ষেত্র। এক্সরে বিকিরণ দ্বারা তত্ত্বপূর্ণ জৈব রাসায়নিক বৌদ পদার্থ সমূহের গঠনপ্রকৃতি নির্ধারণ তাহার বিশেষ কৃতি। তিনি

১৯৩৩ সালে প্রোটিনের এক্স রশ্মি চিত্রগ্রহণ করিয়া উহার সম্বন্ধের অনেক সমস্তা স্পষ্ট করেন। তিনি ডিটামিন B₁₂ লইয়া বছদিন ব্যাপী গবেষণার রত আছেন। ১৯৬০ সাল হইতে তিনি লণ্ডনের রয়াল সোসাইটির গবেষণা অধ্যাপক। ১৯৬৪ সালে তিনি নোবেল পুরস্কার লাভ করেন। বিজ্ঞানী মহিলাদের মধ্যে উহার আগে মাত্র মারি কুরি ও তাহার কন্যা আইরিন এই সম্মানের অধিকারিনী হ'ন।

হজ্জকিন্স ডিজিজ Hodgkin's
Disease (চিকিৎসা-বিত্তা)

লসিকা গ্রন্থির অস্বাভাবিক ক্ষীণতা। গলা ও দেহের সমস্ত সন্ধিস্থলে ক্ষীণ অবস্থান দেখা দেয়। স্নীহাও বর্ধিত হয়। ইহা এক প্রকারের ক্যানসার এবং বিলম্বে হইলেও অবিকালে কেজ্জেই শেষ পর্যন্ত মারাত্মক হয়।

হমলোগাস homologous
সমসংস্থ সমজাত (জীব-বিজ্ঞা)

কোন প্রাণী বা উদ্ভিদের অঙ্গ-প্রত্যঙ্গের তুলনা করিলে একই উদ্দেশ্যে ব্যবহৃত অঙ্গ-প্রত্যঙ্গকে সমসংস্থ বলে। অবশ্য অনেক সময় এই সাবুজ্ঞানি শুধু ভ্রণাবস্থায়ই থাকা পড়ে, যেমন পানীর পা ও কচ্ছপের পা সমসংস্থ প্রত্যঙ্গ যদিও উহাদের ব্যবহার সম্পূর্ণ ভিন্ন। অভিযান্ত্রিক্যের প্রতিষ্ঠায় এই প্রকার প্রত্যঙ্গের অভিযন্ত্রণ-ভেদ

পূর্ণ বলিয়া জীববিদগণের বিশেষ গবেষণার বিষয়।

হর্ন horn শৃঙ্গ [বাংলা ও হিন্দী]
(প্রাণি-বিজ্ঞা)

গবাদি পশুর মস্তিষ্ক হইতে নির্গত হাড়ের মত শক্ত প্রত্যঙ্গ। ইহা সাধারণতঃ অস্ত্র হিসাবে ব্যবহৃত হয়। শৃঙ্গী জন্তুদের ক্ষুরও ঐ ধরণের বস্তু দ্বারা নির্মিত। গভারের শৃঙ্গ কিছু অল্প উপাদানে গঠিত, উহা পুঞ্জীভূত চামড়ার স্তর।

হরমোন hormone হারমোন
(জীব-বিজ্ঞা)

জীবদেহে প্রত্যঙ্গ বা গ্রন্থি নিঃসৃত রস। ইহারা রক্ত-স্রোতে মিশিয়া অল্প অল্প-প্রত্যঙ্গকে প্রভাবিত করে। স্বাস্থ্য, বৃদ্ধি ইত্যাদি হরমোন সকলের বথায়থ ক্ষরণের উপর নির্ভর করে। ইহাদের অনেকের রাসায়নিক সংযুতি নির্ধারণ করা সম্ভব হইয়াছে, এবং পৃথক করা, এমন কি সংশ্লেষিত করাও সম্ভব হইয়াছে। অগ্ন্যাশয় (Pancreas) হইতে নির্গত ইনসুলিন ও অ্যাড্রিনাল গ্রন্থি নিঃসৃত কটিসোন ইহাদের সুপরিচিত উদাহরণ। উদ্ভিদ দেহেও নানা প্রকারের হরমোনের ক্রিয়া দেখা যায়। মনুষ্যদেহে এত রকমের হরমোন ক্রিয়া করে যে উহাদের ক্রিয়ার চর্চা শারীরবৃত্তের একটি ক্রমবর্ধমান শাখা।

হর্সেল Herschell, Sir William
(১৭৬৮-১৮২২)

ইংরাজ জ্যোতির্বিজ্ঞানী। তিনি জার্মানীর হানোভারে জার্মান পিতা-মাতার ঘরে জন্মগ্রহণ করেন। ১৪ বৎসর বয়সে বাদক রূপে সরকারী বাণ্ডবুন্দে যোগদান করেন। স্বাস্থ্যোন্নতির জন্ত ও সপ্তবর্ষব্যাপী যুদ্ধের জন্ত তিনি ইংলণ্ডে চলিয়া আসিয়া বাদক হইয়াই জীবিকা অর্জন করিতে থাকেন। ১৭৬৬ সালে তিনি বাথ শহরের বাণ্ডবুন্দের ভার পান। এই সময় তিনি জ্যোতিষে আকৃষ্ট হন এবং নিজ হস্তে বার বার চেষ্টার পর ১৭৮১ সালে বারো ফুট ছিদ্র (Aperture) যুক্ত এক দূরবীন নির্মাণ করিতে সক্ষম হন, এবং উহা ব্যবহার করিয়াই ইউরেনাস গ্রহটি আবিষ্কার করেন। ইহাতে তিনি জ্যোতির্বিদ বলিয়া খ্যাত হন ও ইংলণ্ডের রাজকীয় জ্যোতিষী নিযুক্ত হন। তিনি শনিগ্রহের বর্ষ ও সপ্তম উপগ্রহও আবিষ্কার করেন ও শনিগ্রহের সূর্যপরিক্রমাকাল সঠিক ভাবে নিরূপণ করেন। সমস্ত সৌরজগৎ যে শূন্যে এক বিশেষ পথে চলিয়াছে, ইহা তিনিই প্রথম ধারণা করেন। তিনি প্রায় ৮০০টি যুগ্ম তারা (Double star) ও ২৫০০ নীহারিকার অস্তিত্ব আবিষ্কার করেন। কেহ কেহ তাঁহাকে নাস্ত্রিক জ্যোতির্বিজ্ঞানের জনক বলিয়া উল্লেখ করেন।

হর্স পাওয়ার Horse Power
আংশ **ক্ষমতা** (পদার্থ-বিজ্ঞা)
কর্মশক্তি মাপবার ইংলণ্ডে প্রচলিত

একক। যে কর্মী বা যন্ত্র মিনিটে ৩০০০০ ফুট পাউণ্ড কর্ম করিতে পারে তাহাই ইহার মান। বৈজ্ঞাতিক শক্তি পরিমাপের ব্যবহৃত এককের তুলনায় ১ আর্থ - ৭৪৬ ওয়াট, এক কিলো-ওয়াট - ১০৪ আর্থ।

হর্স ল্যাটিটিউড horse latitude গ্রাংতে **অক্ষাংশ** (ভূগোল)

ভূ-বিষুবের দূরত্ব দুই পাশে প্রায় ৩০° অক্ষাংশে উচ্চ চাপযুক্ত স্থান। এখানকার বায়ু অপেক্ষাকৃত শান্ত। ইহার উত্তরে বাদলক্ষেপে পশ্চিমা বায়ু মেরু অঞ্চলে প্রবাহিত হয়, আর এক দিকে বিষুবরেখার দিকে আরবন বায়ু (Trade winds) প্রবাহিত হয়।

হরাইজন্ Horizon **দ্বিগন্ত** **সীমিত** (জ্যোতিষ)

(১) যে গোলাকার রেখার আকাশ ও পৃথিবীকে মিলিত হইতে দেখা যায়। ইহা জ্যোতির্বিজ্ঞানের সামান্য বিশিষ্ট অর্থে ব্যবহৃত হয়।

(২) ভূবিজ্ঞানের একই প্রকারের জীবন দ্বারা চিহ্নিত পালল শিলার অবক্ষেপকেও এই শব্দ দ্বারা বর্ণনা করা হয়।

হল Hall, Charles Martin (১৮৬৩-১৯১৪)

আমেরিকার টমসনে জন্ম। ও বার্লিন কলেজে শিক্ষা। অল্প বয়স হইতেই অ্যালুমিনিয়াম ধাতুর দ্বারা আকৃষ্ট হ'ন। সে সময় উহা হুপ্রাণ্য ও দুর্লভ ছিল। উহাকে মূলত ও

সহজপ্রাপ্য করার জন্য গবেষণা করিয়া তড়িৎ বিশ্লেষণ (electrolysis) মূলক অ্যালুমিনিয়াম নিষ্কাশন পদ্ধতি আবিষ্কার করেন। গলিত ক্রিস্টালাইট (3 NaAlF₆) ও শোধিত বক্সাইট উচ্চতাপে দ্রবীভূত করিয়া এই তড়িৎ বিশ্লেষণ করা হয়। তাঁহার জন্য বর্ষমানের অ্যালুমিনিয়ামের ব্যাপক ব্যবহার সম্ভব হইয়াছে।

হল্ডেন Haldane, John. B. S

(১৮৯২-১৯৬৪) ইংরাজ বিজ্ঞানী। অক্সফোর্ডে জন্ম, এটন ও অক্সফোর্ডে শিক্ষা। প্রথম মহাযুদ্ধের পর জীব-বিজ্ঞানে আকৃষ্ট হন ও কেম্ব্রিজে প্রজনন তত্ত্ব (Genetics) সম্বন্ধে অধ্যাপনা ও গবেষণা করেন। পরে লণ্ডন বিশ্ব-বিদ্যালয়ে জীবমিতির (Biometry) অধ্যাপক হ'ন। বহু জনপ্রিয় জীব-বিজ্ঞান সংক্রান্ত পুস্তকের রচয়িতা। চিকিৎসার ও অস্ত্রোপচারে উচ্চচাপের অক্সিজেনের প্রয়োগ সম্বন্ধীয় চর্চায় পণ্ডিত। জীব-বিজ্ঞানে ক্রোমোসোমের মানচিত্র নির্মাণে তাঁহার উল্লেখযোগ্য অবদান আছে। ১৯২৭ সালে তিনি ভারতে বাস করিতে আরম্ভ করেন এবং এদেশের নাগরিকত্ব গ্রহণ করেন। জীবনের শেষ দিনগুলিতে তিনি ওড়িশা সরকারের জীবমিতি গবেষণাগারের সঞ্চালক ছিলেন।

হল্মিয়াম Holmium (রসায়ন-বিজ্ঞান)

বিরল দ্রবীভূত ধাতু (Rare-

earths) ধাতব মৌল। চিহ্ন Ho, পরমাণু অঙ্ক ৬৭, পরমাণুভার ১৬৪.৯৪, আপেক্ষিক গুরুত্ব ৮.৭৬। ভৌত ও রাসায়নিক ধর্ম অজ্ঞাত বিরল মৃত্তিক ধাতুর অল্পরূপ। ইহার অক্সাইডকে হলমিয়া বলে।

হলুসিনেশান Hallucination
 স্মৃতি, অমূল প্রত্যক্ষ, নির্মূল স্মরণ (মনো-বিভা)

ইহা এক প্রকারের অধ্যাস (Illusion), যাহার কোন ভৌত অস্তিত্ব নাই এমন বস্তু গোচর হইতেছে এইরূপ ধারণা। মনোরোগ বিজ্ঞান ইহাকে চিত্তব্রংশী বাতুলতার (Schizophrenia) লক্ষণ বলিয়া ধরা হয়। অত্যধিক অবসাদ হইতেও এইরূপ ভ্রম হওয়া আশ্চর্য নয়। মস্তকুমিতে মরীচিকার কল্পনা অনেক পথিককে ভ্রান্ত করে। কোন কোন মনোবিদ মনে করেন ইহা অবদমিত বাসনা হইতে জাত।

হান্নিম্যান Hahnemann, Samuel (১৭৫৫-১৮৪৩) জার্মান চিকিৎসক। কোন ভেদজ প্রয়োগে শরীরে যে সমস্ত লক্ষণ দেখা দেয়, শরীরে রোগ জনিত সেই সকল লক্ষণ প্রকাশ পাইলে ঐ ভেদজের কথা মাত্র সেবনে রোগের উপশম হয় এই সিদ্ধান্তে পৌছিয়া তিনি হোমিওপ্যাথি নামক চিকিৎসাপদ্ধতির স্থাপনা করেন।

হাফনিয়াম Hafnium (রসায়ন-বিভা)

ধাতব মৌল। চিহ্ন Hf, পরমাণু অঙ্ক ৭২, পরমাণু ভার ১৭৮.৫০ গলনাঙ্ক ২২২৭° সে, স্ফুটনাঙ্ক ৩২০০° সে, আপেক্ষিক গুরুত্ব ১২.১ হইতে ১৩.৩। ইহা প্রসার্য (Ductile)। ইহা সর্বদা জার্মনিয়ামের আকরিকের মধ্যে পাওয়া যায় এবং ইহা রাসায়নিক ধর্ম জার্মনিয়ামের একেবারে অল্পরূপ। ইহা তপ্ত অবস্থায় হাইড্রোজেন গ্যাস শোষণ করে। টাংস্টেন তন্তু নির্মাণ শিল্পে ইহার ব্যবহার আছে।

হাবিট্যাট Habitat বসতি
 পরিস্থান, নিবাস স্থান (জীব-বিভা)

কোন প্রাণী বা উদ্ভিদের নৈসর্গিক আবাসভূমি। প্রত্যেক প্রজাতির স্বাভাবিক প্রয়োজনের সঙ্গে তাহার বসতি প্রতিবেশের সঙ্গতি থাকে। এবং প্রত্যেক বসতিতে কি ধরণের জীব নৈসর্গিকভাবে থাকিতে পারে তাহারও একটা সীমা আছে। বসতিদিগকে প্রধান চারি ভাগে ভাগ করা যায়, (১) স্থল (২) সমুদ্র ও তাহার উপকূল (৩) স্থির জল ও তাহার সরিষিষ্ট স্থান (ভ্রম, জলা, বিল ইত্যাদি) (৪) আলোনা জল (নদী ইত্যাদি)। ইহাদিগকে আবার জলবায়ু ভেদে শাখা-প্রশাখায় ভাগ করা যায়। পাখী ও মাছের করেক প্রেয়ী ঋতুভেদে তাহাদের বসতি পরিবর্তন করে। কোন কোন ক্ষেত্রে প্রতিবেশ ধীরে ধীরে বদলাইলে ঐ স্থানবাসী জীবেরাও নতুন প্রক-

বেশের সহিত খাপ খাওয়াইয়া লইতে সক্ষম হয়।

হ্যালোজেন্স Halogens (রসায়ন-বিজ্ঞান)

ফ্লুরিন, ক্লোরিন, ব্রোমিন ও আয়োডিন নামক সদৃশ অধাতব মৌলগুলির সমষ্টিগত নাম। ইহারা সকলেই একবোজী (Monovalent) এবং ধাতুদের যোগে লবণ উৎপন্ন করে। ঐ লবণ দ্রবে ইহারা সর্বদা নেগেটিভ আধান যোগে বিরাজ করে। ঐ চারিটি মৌলের যোগে লবণগুলি সমুদ্রজলে পাওয়া যায় বলিয়া ইহাদের নাম হ্যালোজেন্স। ইহারা রাসায়নিক ধর্মে অত্যন্ত সক্রিয়।

হাইজীন hygiene স্বাস্থ্যবিজ্ঞান
স্বাস্থ্য বিজ্ঞান

স্বাস্থ্য বজায় রাখার উপায় নির্ধারণ শারীর-বিজ্ঞানের যে শাখার বিষয়। ইহার একটি বিশিষ্ট উপশাখা নিজস্ব স্বাস্থ্যবিজ্ঞান (personal Hygiene)। ব্যক্তিগত পরিচ্ছন্নতা, খোলা হাওয়া সেবন, কাপড়চোপড় পরিষ্কার রাখা, নিজের বজ্রিত বস্তুর লোপসাধন ইত্যাদি ইহার অন্তর্গত।

হাইগ্রোমেট্রি hygrometry
জলীয়তা নির্ণয় (পদার্থ-বিজ্ঞান)

বায়ুভাগের আর্দ্রতার সমীক্ষা। বায়ুভাগের আপেক্ষিক আর্দ্রতা (Relative Humidity) মাপ ইহার বিশেষ চর্চার বস্তু। ইহার অন্তর্বে শৈত্যে কোন একটি চক্ৰকে বায়ুর পাতকের উপর শিখরিতকৃত দেখা দেয়

তাহা মাপিবার প্রয়োজন হয়। উহাকে শিখরিতকৃত (Dewpoint) বলে। একটি ধাতুনির্মিত নলের মধ্যে কোন উষ্মারী তরল পদার্থ রাখিয়া তাহার মধ্য দিয়া বায়ু চালাইয়া কৃত্রিম উপায়ে শৈত্য জন্মানো হয়, যে মুহূর্তে ধাতুনির্মিত নলের বহির্ভাগে ঘামিরা উঠে, তাপমাত্রা বস্তু সাহায্যে তাহা নির্ধারিত করা হয়। ইহা ছাড়া শুষ্ক ও ভিজা থার্মিটার (dry and wet bulb thermometer) দিয়াও ইহা সত্যতা করা যায় (সাইকো-মিটার)

হাইগ্রোস্কোপিক বস্তু hygroscopic substance জ্বলাকর্ষী বস্তু
জ্বলাকর্ষী বস্তু (পদার্থ-বিজ্ঞান)

কতকগুলি রাসায়নিক যৌগ, যাহা আর্দ্রবায়ু হইতে জলশোষণ করিয়া হয় দ্রব হয়, নহা অন্ত জলঘটিত যৌগ উৎপন্ন করে। ম্যাগনেসিয়াম ক্লোরাইড ও কস্করাস পেটক্সাইড ইহার উদাহরণ। প্রথমটি জল শোষণ করিয়া দ্রব হয়, আর দ্বিতীয়টি জলশোষণ করিয়া কস্করিক আর্দ্রতা হয়।

হাইড্রক্সিল মূলক hydroxyl radical (রসায়ন-বিজ্ঞান)

একটি হাইড্রোজেন পরমাণু ও একটি অক্সিজেন পরমাণু যোগে যে একবোজী মূলক হয়। ইহা সমস্ত কার্বনের কার্বনের কারণ ও অপরিহার্য উপাদান। জলের অণু বিচ্ছিন্ন হইয়া হাইড্রোজেন আয়ন ও হাইড্রক্সিল আয়ন হয় বলিয়া ইহা সর্বদা জলে বর্তমান থাকে।

হাইড্রলিক্স hydraulics ঔদক দ্রব ইঞ্জিনিয়ারী

যন্ত্রবিজ্ঞান যে শাখায় জলগতি বিজ্ঞা (Hydrodynamics) কে ব্যবহারিক শিল্পে প্রয়োগ করা হয়, যেমন হাইড্রলিক প্রেস, লিফ্ট ইত্যাদি।

হাইড্রা hydra (প্রাণি-বিজ্ঞা)

বহুকোষী প্রাণী গোষ্ঠী মেটাজোয়া (metazoa)র অন্তর্গত সরলতম সংগঠনের প্রাণী বিশেষ। ইহাকে স্বাদুজলের পলিপ (Freshwater polyp) বলে। ইহারা পশ্চিম ভারতীয় দ্বীপ-পুঞ্জের পুকুরে ও ছোট নদীতে কোন জলজ উদ্ভিদের কাণ্ডে বা পাতায় আটকাইয়া বাস করে। ইহাদের দেহ বেলনাকার, উহার এক দিকটা আশ্রয়স্থান আঁকড়াইয়া থাকে, অপর দিকে মুখ কতকগুলি কর্ণিকার (Tentacles) সাহায্যে খাদ্য সংগ্রহ করে। ইহারা ক্ষুদ্র প্রাণী ধরিয়৷ আহার করে। ইহাদের দেহে নার্ততন্ত্র বা সংবহন তন্ত্র নাই। ইহাদের একটি বৈশিষ্ট্য পুনরুৎপত্তি (Regenerative) ক্ষমতা। উহাদের কোন অঙ্গ-প্রত্যঙ্গ যদি কাটা যায় তো কাটা অংশগুলি হইতে আবার নূতন পূর্ণাঙ্গ প্রাণীর উৎপত্তি হয়। অতুল্য আবহাওয়ার ইহাদের প্রজনন অথোন কোরকোদগম (Budding) দ্বারা হয়। দেহের মাঝামাঝি এক জায়গা ফুলিয়া উঠিয়া বড় হইয়া ক্রমশঃ সংযোগস্থল ক্ষীণ হইয়া জনক দেহ হইতে ধসিয়া পড়ে ও পূর্ণাঙ্গ

প্রাণীতে পরিণত হয়। তবে আবহাওয়া অতুল্য না হইলে ইহারা যৌন উপায়েও জনন ক্রিয়া চালাইতে পারে। তখন ইহাদের মুখের নীচে শুক্রাশয় দেখা দেয় ও যে দিকটা আশ্রয়ে আটকাইয়া থাকে সেখানে ডিম্বাশয় গঠিত হয়। কাজেই ইহারা উভলিঙ্গ, তবে উভয় লিঙ্গ একই সময়ে পরিণত হয় না বলিয়া একই দেহে নিষেক সাধারণতঃ হয় না।

হাইড্রেট Hydrate (রসায়ন-বিজ্ঞা)

কতকগুলি রাসায়নিক যৌগের সহিত সর্বদা নির্দিষ্ট সংখ্যক জলের অণু-সংশ্লিষ্ট থাকে। ইহাকে কখনও কেলাস জল বলা হয়। কিন্তু রাসায়নিকদের এক শ্রেণী বিশ্বাস করেন যে জলাণুগুলি বাকী যৌগের সঙ্গে বেশ ঘনিষ্ঠভাবে সংশ্লিষ্ট। জলে অ্যামোনিয়া গ্যাসের দ্রব ইহার একটি উদাহরণ। উহার সংকেত NH_4OH বলিয়া লেখা হয়। জৈব যৌগগুলিতে কার্ব-হাইড্রেটে কিন্তু জলের হাইড্রোজেন পরমাণু ও হাইড্রজিন মূলক সরাসরি কার্বন পরমাণুর সহিত যুক্ত থাকে ইহার প্রমাণ আছে।

হাইড্রো কার্বন Hydrocarbons (রসায়ন-বিজ্ঞা)

শুধু কার্বন ও হাইড্রোজেন পরমাণু দ্বারা গঠিত যৌগ। ইহাদের সংখ্যা বহু ও বিচিত্র এবং জৈব রসায়নের আদি উপকরণ। ইহাদের প্রধান দুই শ্রেণী, আলিক্যাটিক ও চক্রাকার (Cyclic)

অ্যালিক্যাটিক শ্রেণী আবার প্যারাফিন, অলিকিন্স, অ্যাসিটিলীনস ইত্যাদি উপ-শাখায় বিভক্ত। ইহাদের মধ্যে কার্বন পরমাণুগুলি এক বা ততোধিক যোজ্যতা দ্বারা শৃঙ্খলাকারে গঠিত। চক্রাকার যৌগগুলিতে কার্বন পরমাণুগুলি এক বা ততোধিক বন্ধ অঙ্গুরীয়ক আকারে গঠিত। ইহাদের বেনজীন ও সাইক্লো-প্যারাফিন এই দুই প্রধান উপশাখা। প্রথম উপশাখাকে অ্যারোম্যাটিক হাইড্রোকার্বনও বলে এবং এগুলি মাছবের সদাব্যবহৃত যৌগদের মধ্যে পড়ে।

হা ই ড্রো ক্লোরিক অ্যাসিড
hydrochloric acid (রসায়ন-বিজ্ঞান)

সম্ভব তীব্র ওম অ্যাসের একটি। সংকেত HCl. গলনাঙ্ক— -১১৪.২° সে, ফুটনাঙ্ক— -৮৫.৮° সে। ইহা বিবর্ণ কটু গন্ধযুক্ত গ্যাস। আমরা যে লবণ খাই (NaCl), তাহার সহিত লঘু সালফিউরিক অ্যাসিড যোগে ইহা উৎপন্ন হয়। তামা ছাড়া সমস্ত প্রকার ধাতুর সহিত ইহার বিক্রিয়া আছে। মাছবের পাকস্থলীতে খাদ্য জীর্ণ করার জন্য যে সব রস নিঃসৃত হয়, তাহার মধ্যে এই অ্যাসিড পাওয়া যায়, এবং ইহা পর্যাপ্ত পরিমাণে নিঃসৃত না হইলে ঠিক মত হজম হয় না।

হাইড্রোগ্রাফি hydrography
জল সর্ব্বদায় (ভূগোল)

ভূপৃষ্ঠের জলের প্রাকৃতিক ভূগোল। নদী, হ্রদ, সমুদ্রের গতি, প্রকৃতি, ভল-য়েমের আকার, উচ্চতা, জোয়ার-ভাটা

ইত্যাদি ইহার চর্চার বিষয়। উপস্থানের আকার ও তাহার ভাগাভাগি চর্চাও ইহার একটি গুরুত্বপূর্ণ শাখা।

হাইড্রোজেন hydrogen (রসায়ন-বিজ্ঞান)

বর্ণহীন, গন্ধহীন, স্বাদহীন গ্যাসীয় মোল। চিহ্ন H. পরমাণু অঙ্ক ১, পরমাণুভার ১.০০৮০ , গলনাঙ্ক— -২৫২.১৪° সে, ফুটনাঙ্ক— -২৫২.৮° সে। অত্যন্ত মৃদু মধো সর্বাণেক্ষা হালকা। ইহা কয়েকটি নৈসর্গিক গ্যাসের মধ্যে সূক্ষ্ম অবস্থায় থাকে, যোগ রূপে ভূপৃষ্ঠে ও ভূত্বকে সর্বত্র পাওয়া যায়। ইহা যে শুধু জলেরই মৌলিক উপাদান তাহাই নয়, ইহা সমস্ত জীবদেহের কঠিন বস্তুর অপরিহার্য উপাদান। রাসায়নিক ধর্মে ইহা অত্যন্ত সক্রিয়, প্রায় অল্প সময়ের মধ্যে ইহার যোগ পাওয়া যায়। ইহা দাহ্য এবং দহন দ্বারা জল উৎপন্ন হয়। একটি প্রোটন ও একটি ইলেকট্রন লগ্নে ইহার মূল পরমাণু গঠিত। হাইড্রোজেন আরন প্রোটিন ছাড়া কিছুই নয় এবং সমস্ত মোল পরার্থের সাংগঠনিক ভিত্তি। জ্যোতির্বিদ্যা প্রমাণ পাইয়াছেন যে সূর্য ও তারাদের বেশীর ভাগই হাইড্রোজেন গ্যাস দ্বারা গঠিত। মূল হাইড্রোজেন পরমাণুর দুইটি আইসোটোপ আছে, একটিতে প্রোটন ছাড়া আর একটি নিউট্রন, দ্বিতীয়টিতে দুইটি নিউট্রন আছে। একটি নিউট্রন যুক্ত আইসোটোপকে ডিউটেরিয়াম (Deuterium) ও দুইটি নিউট্রনযুক্ত

আইসোটোপকে ট্রাইটিয়াম (Tritium) বলে। শেথোস্তটি তেজস্ক্রিয়।

হাইড্রোজেন আয়ন hydrogen ion (রসায়ন-বিজ্ঞান)

প্রোটনের অপর নাম। সমস্ত অ্যাসিডের অপরিহার্য উপাদান। কোন অ্যাসিডের তীব্রতা বা মৃদুতা উহাতে হাইড্রোজেন আয়নের সমাহরণের উপর নির্ভর করে, উহার মাত্রা Ph চিহ্ন দ্বারা প্রকাশ করা হয়। মহাশূন্যে ইহাদের অস্তিত্বের প্রমাণ পাওয়া গিয়াছে। এরূপ মনে করার কারণ ঘটিয়াছে যে আমরা যাহাকে এতদিন মহাশূন্য বলিয়া কল্পনা করিয়াছি তাহা অত্যন্ত লঘু ভাবে প্রোটন দ্বারা পূর্ণ। হাইড্রোজেন পেরক্সাইড hydrogen peroxide (রসায়ন-বিজ্ঞান)

জলের অল্পরূপ এক বর্ণহীন তরল পদার্থ। সংকেত H_2O_2 , গলনাঙ্ক— 2° সে, শূন্যতাপ আয়ুমানিক 155° সে, আপেক্ষিক গুরুত্ব 1.84 । বিষাক্ত তরল গারে পড়িলে কোস্কা পড়ে ও দাছ পদার্থের সম্পর্কে আসিলে জ্বলাইয়া দেয়। সাধারণতঃ ইহার লঘু জলীয় দ্রব বিরঞ্জক (Bleaching agent) ও বীজনাশক হিসাবে ব্যবহৃত হয়। ইহা জারক রূপে খুব আদৃত কেন না জারণ ক্রিয়ার উপজাত শুষ্ক জল মাত্র ($H_2O_2 \rightarrow H_2O + O$)। কোন কোন দ্রবকে

কঠিন হাইড্রোজেন পেরক্সাইড জ্বালানী রূপে ব্যবহৃত হয়।

হাইড্রোজেন বোমা Hydrogen bomb (রসায়ন-বিজ্ঞান)

পারমাণবিক নিউক্লিয়াস বিভাজন (Fission) হইতে যে শক্তি উদ্ভূত হয়, অনিরস্তিত ভাবে তাহাই বিস্ফোরক রূপে ব্যবহার করিয়া পরমাণু বোমা তৈয়ারী হয়। কিন্তু অতি উচ্চ তাপে দুইটি লঘু নিউক্লিয়াসকে যুক্ত করিয়া একটি অপেক্ষাকৃত ভারী নিউক্লিয়াসকে গঠিত করিলেও অনেক শক্তি উদ্ভূত হয়। এই পদ্ধতিকে তাপ নিউক্লিয়ার গলন (Thermo-nuclear fusion) বলে, এবং উহাকে অনিরস্তিত ভাবে ঘটিতে দিলে যে বিস্ফোরণ হয় তাহাই হাইড্রোজেন বোমার ভিত্তি। হাইড্রোজেনের দুইটি আইসোটোপ, ডেউটেরিয়াম ও ট্রাইটিয়াম সংযোগে হিলিয়াম গঠন বা ট্রাইটিয়াম ও হিলিয়াম যোগে লিথিয়াম গঠন, এই দুইটি বিক্রিয়াই হাইড্রোজেন বোমাতে ঘটে বলিয়া অনুমান করা হয়। ইহার জন্য যে উচ্চতা প্রয়োজন তাহা মাত্র পারমাণবিক বিভাজন দ্বারা পাওয়া সম্ভব তাই বিভাজন বোমা (Fission bomb) হাইড্রোজেন বোমার অচ্ছেদ্য অংশ।

হাইড্রোজেন সালফাইড Hydrogen sulphide (রসায়ন-বিজ্ঞান)

গন্ধক ও হাইড্রোজেনের বৈকট যৌগ। সংকেত H_2S । অতি বিষাক্ত।

গন্ধযুক্ত বর্ণহীন গ্যাস। গলনাঙ্ক— $৮২^{\circ}২'$ সে, স্ফুটনাঙ্ক— ৬০° সে, আপেক্ষিক গুরুত্ব (তরল) ০.০৬ । ইহা কোন কোন উষ্ণ প্রবাহে ও তৈলের খনিতে মুক্ত অবস্থায় পাওয়া যায়। খাতব যৌগের রাসায়নিক বিশ্লেষণে অতিব্যবহৃত ও অপরিহার্য বস্তু। অজীর্ণ জনিত ঔষধিক গ্যাসে ইহার বিশ্রী গন্ধ অনেক সময় পাওয়া যায়, চলতি ভাষায় উহাকে চৌয়া চৌকুর বা খই চৌকুর বলে। ইহার অপর নাম সালফ্যুরেটেড হাইড্রোজেন (Sulphuretted Hydrogen)।

হাইড্রোজেনেশান hydrogenation হাইড্রোজেন যোগ হাইড্রজেনীকরণ (রসায়ন-বিজ্ঞান)

এক প্রকার বিজারণ ক্রিয়া (reduction) যাহাতে গ্যাসীয় হাইড্রোজেন সোজাসুজি কোন যৌগের সহিত সংযোগ করা হয়। সাধারণতঃ ইহা উচ্চ চাপে ও অল্পবটকের সাহায্যে করা হয়। প্রয়োগশিল্পে ইহার ভূমিকা গুরুত্বপূর্ণ। কয়লা হইতে পেট্রল তৈল, মার্গারিন, বন স্পতি দ্রব্য, ডিটারজেন্ট, মিথাইল অ্যালকোহল প্রভৃতি এইভাবে প্রচুর তৈয়ারী হয়। ফিশার-ট্রপ্‌স প্রণালী (Fischer-Tropsch process) ইহার একটি উদাহরণ।

হাইড্রোট্রপিজম Hydrotropism জলানুগতি (উদ্ভিদ-বিজ্ঞান)

উদ্ভিদের, বিশেষভাবে ভাহাদের মূলগুলির নৈসর্গিক ভাবে জলের দিকে গতি। জলের উৎস সহজলভ্য না হইলে গাছপালাকে জলের দিকে, ভূঁকিয়া বক্ররূপ ধারণ করিতে দেখা যায়। বীজপাণ্ডারে ইহা সহজ পরীক্ষা দ্বারা প্রত্যক্ষ করানো হয়।

হাইড্রোডাইনামিক্স Hydrodynamics ঔদ্যগতিবিজ্ঞান প্রুদ্যগতিবিজ্ঞান (গণিত)

গতিশীল তরল বস্তুর প্রবাহ গণিতের যে শাখায় চর্চা করা হয়। এই শাস্ত্রের ব্যবহারিক প্রয়োগকে হাইড্রলিক্স (Hydraulics) বলে। তরল পদার্থ স্থির থাকিলে তাহার মধ্যে যে শক্তিসাম্য হয় তাহার চর্চাকে হাইড্রোস্ট্যাটিক্স (Hydrostatics) বলে। অপরিমিত স্থান দিয়া গেলে বা হঠাৎ বাধার সম্মুখীন হইলে তরল বস্তুর ঘোঁটে যে পরিবর্তন হয় তাহাই ঔদ্যগতিবিজ্ঞানের বিশেষ চর্চায় বিষয়। ইহার অনেক সিদ্ধান্ত বর্তমান বায়ুগতিবিজ্ঞান (Aerodynamics) প্রয়োগ করিয়া স্ফুল পাওয়া বাইতেছে।

হাইড্রোপনিক্স Hydroponics (উদ্ভিদ-বিজ্ঞান)

বিনা জমিতে চাষ। উদ্ভিদকে খাদ্য কতকগুলি রাসায়নিক যৌগের আকারে জলে দ্রবীভূত করিয়া সেই জলে অম্লের শিকড় ডুবাইয়া গাছপালার লক্ষ্যের পদ্ধতির এই নাম। বিলাতী বেতন, শশা প্রভৃতি এই উপায়ে

বাড়ির ছাতে বা পাকা উঠানে বেশ
সাক্ষ্যের সহিত ফলানো গিয়াছে।

হাইড্রোফোবিয়া **hydrophobia**
জ লা ত ক **জলসন্ত্রাস**
(চিকিৎসা-বিজ্ঞা)

কুকুর, শৃগাল প্রভৃতি পশুদের
ভাইরাস জনিত রোগ বিশেষ। অপর
নাম রাবিজ্ (Rabies)। মানুষকে
রোগাক্রান্ত পশু কামড়াইলে বা উহার
লালা কোন ক্ষতস্থানে যুক্ত হইলে
মানুষও এই রোগ দ্বারা আক্রান্ত হয়
এবং উহা প্রায়ই মারাত্মক হয়। জল
বা তরল পদার্থ দেখিলে আতঙ্ক, দ্রুত
শ্বাস, আলোক সহ্য করিতে না পারা
ইহার লক্ষণ। এই রোগের নিবারক
টিকা আবিষ্কার করিয়া ফরাসী বিজ্ঞানী
পাস্তুর বিশ্ববিখ্যাত হন ও অগণিত নর-
নারীর কৃতজ্ঞতাভাজন হন।

হাইড্রোফ্লুরিক অ্যাসিড
Hydrofluoric Acid
(রসায়ন-বিজ্ঞা)

অজৈব তীব্র অ্যাসিড। সংকেত
H F, গলনাঙ্ক—৮৩° ৭' সে, ফুটনাঙ্ক
১২° ৪' সে। হাইড্রোক্লোরিক অ্যাসিডের
অম্লরূপ কিন্তু উহার অপেক্ষাও সক্রিয়।
কাচকে ক্ষয় করে বলিয়া ইহা কাচ-
পাত্রে সংগ্রহ করা বা রাখা যায় না।
ইহা গারে লাগিলে অত্যন্ত বিপজ্জনক
বা হয়। ইহার জলীয় দ্রব কাচের
গারে দাগ কাটা বা লেখার জন্য
ব্যবহার হয়।

হাইড্রোমিটার **hydrometer**
ঘনত্বমাপক **দ্রবঘনত্বমাপী**
(পদার্থ-বিজ্ঞা)

তরল পদার্থের ঘনত্ব মাপিবার জন্য
গারে পরিমাপ সূচক দাগ কাটা ফাঁপা
কাচের যন্ত্র বিশেষ। দুধের ঘনত্বমাপক
ল্যাকটোমিটার (Lactometer)
ও মোটর গাড়ির ব্যাটারীর অ্যাসিডের
ঘনত্ব মাপক যন্ত্র ইহার সুপরিচিত
উদাহরণ।

হাইড্রোলজিক সাইক্ল **hydrolo-**
gic cycle [ভূগোল]

ভূপৃষ্ঠ হইতে জলের অবিরাম
বাষ্পীভবন ও পরে তাহা বৃষ্টি, কুয়াসা,
তুষারপাত, শিলাবৃষ্টি ইত্যাদির মাধ্যমে
ভূতলে প্রত্যাবর্তনকে জলচক্র বলে।
ইহার জন্য শক্তি সূর্যকিরণ যোগায় এবং
এই চক্র সুস্থভাবে না চলিলে ভূপৃষ্ঠে
জীবের জীবনযাত্রা বাহত হয়।

হাইড্রোলিসিস **hydrolysis**
আজ্র বিশ্লেষ **জল বিশ্লেষণ**
[রসায়ন-বিজ্ঞা]

জলে দ্রবীভূত বস্তুর সহিত জলের
বিক্রিয়ার ফলে যে বিয়োজন হয়।
জলের হাইড্রোজেন ও হাইড্রক্সিল
আয়ন বিয়োজিত যৌগের ভিন্ন ভিন্ন
অংশে যুক্ত হয়। সাধারণতঃ মুক্ত
অ্যাসিড বা ক্ষারের লবণগুলিতেই
ইহা সহজে হয়। সোডা দ্রবের ক্ষারীয়
গুণ ও ফটকির দ্রবের অ্যাসিড গুণ
ইহার জন্যই হয়। ইক্ষু শর্করা হইতে
এই পদ্ধতি দ্বারা ত্র্যাক্স শর্করা ও কল

শর্করা উৎপন্ন হয়। আমাদের দেহে পরিপাক ক্রিয়ার অনেক ব্যাপারে এই পদ্ধতির প্রভাব দেখা যায়।

হাইড্রোস্ফিয়ার **hydrosphere**
বারিমণ্ডল, জলমণ্ডল [ভূগোল]

ভূপৃষ্ঠের মহাসমুদ্র, সমুদ্র, হ্রদ ইত্যাদি জলাধার সমূহের সমষ্টিগত নাম। ভূপৃষ্ঠের শতকরা ৭১ ভাগই বারিমণ্ডলের অন্তর্গত।

হাইড্রোসায়ানিক অ্যাসিড **hydrocyanic acid** [রসায়ন-বিজ্ঞান]

মৃদু অজৈব অ্যাসিড, অপর নাম প্রুসিক অ্যাসিড। সংকেত HCN, গলনাঙ্ক—১৩০° সে, ফুটনাঙ্ক ১৫.৭° সে। জলে দ্রাব্য ও দাহ্য। বর্ণহীন ও বাতাসের গন্ধযুক্ত। ইহা অতি তীব্র বিষ, কয়েক মিনিটের মধ্যে মৃত্যু ঘটাইতে পারে। তবে ইহার শতকরা ২ ভাগ জলীয় দ্রবের কয়েক ফোঁটা যক্ষণাদায়ক অজীর্ণ রোগে ও প্রসবের সময় বমনেচ্ছাকে দমন করার জন্য ঔষধার্থে ব্যবহৃত হয় তবে দুই হইতে পাঁচ কোটা মাত্র। ইহার লবণগুলিও তীব্রতম অজৈব বিষ।

হাইড্রোসিফেলাস **hydrocephalus** জল ক্রমাল [চিকিৎসা-বিজ্ঞান]

মস্তকের রোগবিশেষ বাহাতে করোটির মধ্যে অস্বাভাবিক পরিমাণে তরল পদার্থ জমে। ইহা জন্মগতও হইতে পারে বা রোগাক্রমণ জনিতও

হইতে পারে। পিতামাতার উপদংশ রোগ থাকিলে শিশুর জন্মগত রোগ হয় আর যন্ত্রকে আঘাত বা মেনিঞ্জাইটিস হইলেও করোটিতে তরল পদার্থ জমে। ইহার আক্রমণে মাথাটা নীতি দেখায় ও যন্ত্রকের উপর চাপ হইতে যন্ত্রিক ও ইন্দ্রিয়াদির কাজে ব্যাঘাত ঘটে।

হাইপারইন্সিয়া **hyperaesthesia** অতিবেদন অতিসংজ্ঞিতা (মনো-বিজ্ঞান)

উদ্দীপনার প্রতিক্রিয়া স্বরূপ স্পর্শ বা অন্যান্য ইন্দ্রিয়ের অতিরিক্ত সংবেদন (Sensation)। ইহা সাধারণতঃ স্নায়বিক অবসাদ বা দৌর্বল্যের ফল। ইন্দ্রিয়স্থানে (Sense organs) যথোপযুক্ত বোধিতার অভাব ইহার বিপরীত সজ্ঞা (Hypo-aesthesia), উহা চিত্তলংশী বাতুলতা (Schizophrenia) হইতেই প্রায় উদ্ভূত হয়। অবশ্য কতকগুলি নেশার অভ্যাস হইলেও উপরোক্ত দুই প্রকার বিকৃতিই জন্মিতে পারে।

হাইপারবোলা **hyperbola** পরাবৃত্ত অতিবক্রলেন্দ (গণিত)

কুমির সহিত কোন শঙ্কুর (Cone) ধারণুলি যে কোণ উৎপন্ন করে তাহার অপেক্ষা বৃহত্তর কোণ করিয়া শঙ্কুর এক পাশে ছেদ করিলে যে বক্ররেখা চিত্র উৎপন্ন হয়। এই চিত্রের উপরিহিত প্রত্যেক বিন্দু হইতে নির্দিষ্ট আর একটি বিন্দুর দূরত্বের সহিত একটি নির্দিষ্ট সরল রেখা হইতে

প্রথমোক্তের দূরত্বের অনুপাত একটি স্থির সংখ্যা এবং তাহা একের অপেক্ষা বৃহত্তর। নির্দিষ্ট বিন্দুটিকে নাভি (Focus) ও নির্দিষ্ট সরল রেখাকে নিয়ামক (Directrix) বলে।

হাইপো hypo (রসায়ন-বিজ্ঞা)

কোটো শিল্পে ব্যবহৃত সোডিয়াম থায়োসালফেট নামক রাসায়নিক যৌগের ব্যবসায়িক নাম। সংকেত $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3, 5 \text{H}_2\text{O}$ । ইহার দ্রব দ্বারা ধুইলে কোটোর ফলক বা ফিল্মের উপরকার অপরিবর্তিত রৌপ্য লবণ দ্রবীভূত হইয়া গেলে গৃহীত ছবি স্পষ্ট ও স্থায়ী হয়। যে সব শিল্পে ক্লোরিন বিরজক ব্যবহৃত হয়, সেখানে অনিষ্টকারী উদ্ভূত ক্লোরিনকে প্রশমিত করার জন্যও ইহা ব্যবহৃত হয়। ইহা ছাড়া বীজবাগারে রাসায়নিক বিশ্লেষণেও বিকারক হিসাবে ইহা বহু ব্যবহৃত।

হাইপোকন্ড্রিয়া hypochondria হোমলুদ (মনো-বিজ্ঞা)

নিজের স্বাস্থ্য সম্বন্ধে মাত্রাতিরিক্ত সূবেদিতা (Sensitiveness)। এই ধরনের মনোবিকারে আক্রান্ত ব্যক্তি সামান্য শারীরিক ক্রটি-বিচ্যুতিতেই কঠিন রোগাক্রান্ত হইয়াছেন বলিয়া উদ্ভিন্ন হন।

হাইপোডার্মিক hypodermic (চিকিৎসা-বিজ্ঞা)

পানের চামড়া ভেদ করিয়া কাশা হুটী ছুকাইয়া পিচকারি দিয়া

দেহাভ্যন্তরে ঔষধ প্রয়োগ পদ্ধতি। যে সব ঔষধ মৌখিক সেবনে যথেষ্ট ফল হয় না, তাহাদের এই ভাবে প্রয়োগ করা হয়।

হাইপোথিসিস hypothesis প্রকল্প প্রাক্কল্যনা (মনো-বিজ্ঞা)

সম্পূর্ণ প্রমাণ না পা ইলেও বিজ্ঞানীরা যে অস্থায়ী সিদ্ধান্তের ভিত্তিতে গবেষণা চালান। যথেষ্ট প্রমাণ পাওয়া গেলে প্রকল্প তত্ত্বে (Theory) পরিণত হয়। তত্ত্ব আবার বহু দিন টিকিয়া গেলে সূত্রে (Law) পর্যবসিত হয়। আভোগাত্তোর প্রকল্প রসায়ন বিজ্ঞানের একটি সুপরিচিত দৃষ্টান্ত।

হাইপোমেনিয়া hypomania মদ্যীম্মাদ (মনো-বিজ্ঞা)

উদ্বেজন-সন্ধানী মনোভাব। সমস্ত অনুবিধাকে অগ্রাহ করিয়া সর্বদা হৈচৈ করা ও খেয়াল মত চলা। মনকে কোন বিষয়ে একাগ্র করার ক্ষমতা থাকে না। কেবল মনে হয়, জীবন যেন যথেষ্ট সক্রিয় নয়, কাজেই কৃত্রিম ভাবে তাহাকে সচল করার চেষ্টা।

হাইব্রিড hybrid সংকল্প (বাঃ ও হিঃ) (জীব-বিজ্ঞা)

উদ্ভিদ ও প্রাণীর দুইটি বিভিন্ন প্রজাতির জনক-জননী হইতে উদ্ভূত সন্ততি। অর্থ ও গর্ভভের লক্ষ্যের অবতর (Male) একটি সুপরিচিত উদাহরণ।

সংকর জীব উৎপাদনের উদ্দেশ্যে পিতা-মাতার বিশিষ্ট গুণাবলীকে বংশ ধরে সমন্বয় করা। বর্তমানে বংশগতি সম্বন্ধে বৈজ্ঞানিক জ্ঞান সুনির্দিষ্ট হওয়ার প্রজননকারীরা সংকরায়নের দ্বারা ইচ্ছামত গুণের অধিকারী জীবসৃষ্টি করতে সক্ষম হন এবং এই পদ্ধতি দ্বারা কৃষিবিজ্ঞা, পশুপালনবিজ্ঞা, কল উৎপাদনে পাশ্চাত্য জগতে প্রভূত অগ্র-গতি সম্ভব হইয়াছে। অসুবিধার কথা এই যে বেশীর ভাগ সংকর জাতকেই বন্ধ্যা হয়।

হাইমেনপ্টেরা hymenoptera
(প্রাণি-বিজ্ঞা)

কীটের বর্গ বিশেষ। বক্ষদেশের সহিত উদরদেশের এক অংশ যুক্ত থাকা ইহাদের দৈহিক বৈশিষ্ট্য। ইহাদের এক লক্ষের উপর প্রজাতি জানা আছে। দৈর্ঘ্যে পাঁচ সেন্টিমিটার হইতে আধ মিলিমিটারেরও কম, অনেকের পাখা আছে, প্রায় সকলেরই পুঞ্জাক্ষি (compound eye)। ইহাদের জনন বেশীর ভাগ ক্ষেত্রে অণুজনি (Parthenogenesis) প্রধার ঘটে। জীবলীলার সামাজিকতা বোধের জন্য এই বর্গের কীটেরা বিখ্যাত। আবার অতিপরিচিত মাছি, মৌমাছি, বোলতা, পিঙ্গলিকা এই বর্গের অন্তর্গত।

হাইসেনবের্গ Helsenberg,
Werner, (১৯০১-)

জার্মান পদার্থবিদ। বিখ্যাত অনিশ্চয়তা তত্ত্বের (principle of indeterminacy) তিনিই জনক। কোন পরমাণুতর জড়কণার একই সময়ে অবস্থিতি ও গতি নির্ধারণ করা যায় না, ইহাই ঐ তত্ত্বের মর্ম। জড় কণিকার কণাকার ও তরঙ্গাকার যুগপৎ থাকার তত্ত্ব ইহাতে কল্পিত হইয়াছে। ইহা বর্তমান জগতে বিজ্ঞান ও দর্শন উভয়কেই গভীর ভাবে প্রভাবিত করিয়াছে। ইহা ছাড়া তিনি আরও অনেক ক্ষেত্রে উল্লেখযোগ্য গবেষণা করিয়াছেন। কোরাটায় গতিবিজ্ঞার তত্ত্বীয় বিশ্লেষণ করিয়া ১৯০২ সালে নোবেল পুরস্কার পান। তিনিই প্রথম দেখান যে পারমাণবিক নিউক্লিয়াস প্রোটন ও নিউট্রন দ্বারা গঠিত অল্পমান করিলে উহা বেশী সূত্রিত হয়। পূর্বে মনে করা হইত যে নিউক্লিয়াসে প্রোটনের সহিত ইলেকট্রন আছে। তিনি পারমাণবিক সংগঠনেরও এক তত্ত্বের উদ্ভাবক। উহাতে পরমাণুগণকে এক ম্যাট্রিক্স (Matrix) রূপে কল্পনা করা হইয়াছে।

হাওয়ার্ড Haworth, Sir Walter
Norman (১৮৮৩-১৯৫০)

ইংরাজ জীব রসায়নবিদ। ইংল্যান্ডের লাক্সামারারে জন্ম ও ম্যাকেন্সটার ও সোরেটিয়েন বিশ্ববিদ্যালয়ে শিক্ষা। সেন্ট অ্যান্ড্রুজ, ডারহাম ও বার্মিংহাম বিশ্ববিদ্যালয়ে অধ্যাপনা করেন। বার্মিংহামে থাকাকালীন

কার্বাইড্রেট সম্বন্ধে গবেষণার জন্য যে রাসায়নিক গোষ্ঠী গড়িয়া তোলেন তাহা জগদ্বিখ্যাত। বিশেষ করিয়া সরলতম শর্করাদের অজুরীয়ক সংগঠন ও অনেক জটিল কার্বাইড্রেটের সাংগঠনিক সংযুতি নির্ণয় করা তাঁহার কৃতি। ভিটামিন সি বা অ্যাস্করিক অ্যাসিডের সংশ্লেষণও তাঁহার উল্লেখযোগ্য অবদান। ১৯৩৭ সালে পল সারেয়ের সহিত তিনি নোবেল পুরস্কারের অংশ পান।

হা ক্‌স লি Huxley, Thomas Henry (১৮২৫-১৮৯৫)

ইংরাজ জীববিজ্ঞানী ও বিজ্ঞান-শিক্ষক। উভয় ক্ষেত্রেই তাঁহার অসাধারণ কৃতিত্ব। বিদ্যালয়ের দরিদ্র শিক্ষকের সপ্তম সন্তান, তিনি বাল্যকালে বিশেষ লেখাপড়ার সুযোগ পান নাই। কিন্তু পাঠে উৎসাহ থাকায় তিনি স্বয়ং শিক্ষিত হন। যৌবনে পদার্পণ করিয়া চেরারিং ক্রস হাসপাতালে তাঁহার অগ্রজ জেমসের সহিত চিকিৎসা-বিজ্ঞান শিক্ষানবিশী শুরু করেন ও কুড়ি বৎসর বয়সে চিকিৎসা পেশার অস্থায়ীপত্র (license) লাভ করেন। স্বাধীনভাবে চিকিৎসা পেশা অবলম্বন করার মত সক্তি না থাকায় তিনি নোবহরে চিকিৎসকের চাকরি নেন। তাঁহার বিজ্ঞানসাহ তাঁহার উপরওয়ালাদের নজরে আসেন ও তিনি জীববিজ্ঞান-সঙ্গী আর্থাঙ্ক “র্যাটল স্টেইকে”

অংশী হন। তাহাতে তিনি যে সব গবেষণা করেন তাহা এত মূল্যবান যে তিনি মাত্র পঁচিশ বৎসর বয়সে রয়াল সোসাইটির ফেলো নির্বাচিত হ’ন। তিনি তখনও নোবহরের চাকরি ছাড়েন নাই, কিন্তু তিন বৎসর বাদে যখন তাঁহাকে আবার বিদেশে যাইবার আদেশ হয়, তখন তিনি গবেষণা বিদ্রিত হইবে বলিয়া ঐ চাকরি পরিত্যাগ করেন। ১৮৫৫ সালে তিনি রয়াল কলেজ অফ সার্জেন্সের জীববিজ্ঞা ও প্রাণিবিজ্ঞান অধ্যাপক নিযুক্ত হন ও জীবনের শেষ দিন পর্যন্ত ঐ পদেই থাকেন। ১৮৫৯ সালে ডারউইনের “অরিজিন অফ স্পীসীস” পুস্তক প্রকাশিত হওয়াতে তাঁহার জীবনের মোড় ঘুরিয়া যায়। তিনি উহার সমর্থনে ডারউইনের অপেক্ষাও উৎসাহী হন এবং ঐ সংক্রান্ত সকল প্রকার বাদানুবাদে অংশগ্রহণ ত করেনই, উপরন্তু প্রত্নজীববিজ্ঞা (palaeontology) হইতে অতি ব্যক্তি বা দের সমর্থনে প্রমাণ সংগ্রহ করার জন্য অবশিষ্ট জীবন উহার নিবিড় চর্চায় কাটান ও উহা হইতে বহু প্রমাণ সংগ্রহ করেন। বিজ্ঞান শিক্ষার প্রসারেও তিনি একজন পথিকৃৎ ছিলেন। ১৮৮৫ সালে তাঁহার স্বাস্থ্য ভাঙ্গিয়া যায়। ইহার পৌজ জুলিয়ান ও (Julian S. Huxley, ১৮৮৭-) খ্যাতনামা জীববিজ্ঞানী এবং জীব-বিজ্ঞানের জনপ্রিয় ব্যাখ্যাতা।

হান Hahn, Otto (১৮৭২-১৯৬৮)

জার্মান পদার্থবিদ। জার্মানীর ফ্রাঙ্কফুর্ট-অন-মেন শহরে জন্ম। কানাডার মন্ট্রিয়ল শহরে রাদার-ফোর্ডের কাছে এক বৎসর গবেষণা করার পর বেলিনে কাইজার ভিল্‌হেল্ম ইনস্টিটিউটে এমিল ফিশারের সহযোগী হন। ১৯১২ সালে তেজস্ক্রিয়তা বিভাগের অধ্যাপক পদ লাভ করেন। তাঁহার গবেষণাগারেই লিসে মাইটনারের সহযোগিতায় পরমাণু বিভাজন সম্বন্ধে নিউট্রনের ভূমিকা লইয়া গবেষণা হয়। ১৯৩৮ সালে তিনি স্ট্রেসমানের সহযোগিতায় নিউট্রন আঘাতে ইউরেনিয়াম পরমাণুকে বিভাবিক্ত করিতে সক্ষম হন। তাহা হইতেই পারমাণবিক বোমা প্রস্তুত করা সম্ভব হয় এবং বর্তমান যুগের পারমাণবিক বিক্রিয়ক শক্তি উৎপাদনের ভিত্তি স্থাপিত হয়। ১৯৪৫ সালে নোবেল পুরস্কার লাভ করেন।

হাফ-লাইফ half-life অর্ধ-আয়ু
[পদার্থ-বিজ্ঞা]

তেজস্ক্রিয় বস্তুর তেজস্ক্রিয়তার মান যত দিনে এক পূর্ব নির্দিষ্ট সময়ে যাহা ছিল তাহার অর্ধেক হয়। ইহা প্রত্যেক তেজস্ক্রিয় মৌলের নিজস্ব বৈশিষ্ট্য। বিশ্ববিখ্যাত বিজ্ঞানী লর্ড রাদারফোর্ড এই ব্যাপার আবিষ্কার করেন ও এই নাম গঠন করেন।

হাবের Haber, Fritz
(১৮৬৮-১৯৩৪)

জার্মান রসায়ন-বিজ্ঞানী। ব্রেসলাউ শহরে জন্ম, বেলিন, হাইল-বেয়ার্গ, সাল্টেনবুর্গ ও কার্লস-রুহেতে শিক্ষা। কার্লসরুহেতে প্রথম অধ্যাপকের পদ পান, পরে ১৯১১ সালে ডোত রসায়নের অধ্যাপক ও বেলিনের কাইজার ভিল্‌হেল্ম ইনস্টিটিউটের সঞ্চালক হন। তিনি গ্যাসীয় বিক্রিয়ার তাপগতিবিজ্ঞা (Thermodynamics) সম্বন্ধে গবেষণা করেন এবং প্রথম মহাযুদ্ধের সময় বায়ব নাইট্রোজেন হইতে অ্যামোনিয়া প্রস্তুতের প্রাচৌর্যগিক পদ্ধতি আবিষ্কার করিয়া জার্মানীর সার প্রস্তুত সমস্তার সমাধান করেন। ইহাতে তিনি দেশকেও উপকৃত করেন, নিজের স্বার্থী যশের অধিকারী হন। নির্দিষ্ট পরিমাণ নাইট্রোজেন ও নাইট্রোজেন মিশ্রণ উচ্চতাপ ও উৎসার এক অণুঘটকের উপর দিয়া চালাইলে অ্যামোনিয়া গ্যাস উৎপন্ন হয় ;

$3 H_2 + N_2 \rightarrow 2 NH_3$ এই লব্ধ অণুসারে। ইহা তাঁহার সম্মানার্থে হাবের প্রণালী নামে খ্যাত এবং বর্তমানে অধিকাংশ দেশে এই পদ্ধতিতেই অ্যামোনিয়া খচিত সার উৎপন্ন হয়। তিনি ১৯১৮ সালে নোবেল পুরস্কার পান।

হামবোল্ট Humboldt, Alexander Von (১৭৬২-১৮৫১)

জার্মান-বিজ্ঞানী ও পর্যটক। অভিযাত্র কালে জন্ম হাইলেও, প্রথম জীবনে

দরিদ্র ছিলেন। ঐ সময় তিনি খনিবিজ্ঞা শিখিয়া সরকারী খনি বিভাগে চাকরি গ্রহণ করেন। ১৭৯২ সালে হঠাৎ এক আত্মীয়ের মৃত্যুতে প্রভূত অর্থের উত্তরাধিকারী হন। ইহার পর সারা জীবন বিজ্ঞানচর্চায় কাটানোর আর কোন বাধা থাকে না। তিনি নিজ অর্থে এক অভিযান সংগঠন করিয়া ১৭৯৯ সালে দক্ষিণ আমেরিকায় যান এবং পাঁচ বৎসর তাহার সমস্ত অংশ বিজ্ঞানীর দৃষ্টি লইয়া পরিভ্রমণ করেন। প্যারিসে ফিরিয়া ঐ অভিযানের যে প্রতিবেদন দেন তাহাতেই তিনি জগৎবিখ্যাত হন। তখন ফ্রান্সিয়ার রাজা তাঁহাকে এক সরকারী পদ প্রদান করেন যাহার বিশেষ কোন কর্তব্য ছিল না, উহাতে তাঁহার বিজ্ঞানসেবার কোন বিঘ্ন হওয়ার সম্ভাবনা ছিল না। উদ্ভিদদের ভৌগোলিক স্থিতি নির্ধারণ করা জীববিজ্ঞানের তাঁহার সর্বাপেক্ষা উল্লেখযোগ্য অবদান। ইহা ছাড়া তিনি পৃথিবীর চৌম্বক ক্ষেত্র সম্বন্ধে যে সব পরীক্ষার উদ্ভাবন করেন তাহা আজও ব্যবহৃত হইতেছে। তিনি জল হাওয়া আধারনের জন্ত সমতাপরেখার (Isothermal lines) উদ্ভাবন করেন। তাঁহার কসমস্ (Cosmos) নামক পাঁচখণ্ডে প্রকাশিত রচনা এখনও আদৃত। তৎকালীন বিজ্ঞানী সমাজে তিনি সত্যিই একজন মহৎ ব্যক্তি ছিলেন।

হায়েনা Hyena (প্রাণিবিজ্ঞা)

নেকড়ে বাঘের জাতীয় ঋপদের গোত্র বিশেষ। ইহাদের সামনের পা দুটি পিছনের পা দুটির অপেক্ষা বড়। চোয়াল ও সামনের দাঁত এত মজবুত যে স্বচ্ছন্দে হাড় গুঁড়াইয়া ফেলিতে পারে। ইহাদের এক ডোরা কাটা আর এক ছিট ছিট দাগযুক্ত চর্মের প্রজাতি আফ্রিকায় পাওয়া যায়। ডোরাকাটা শ্রেণী আমেরিকায়ও পাওয়া যায়। ইহাদের ডাক দূর হইতে শুনিলে মনে হয় কেহ উচ্চৈঃস্বরে অটহাস্য করিতেছে।

হার্ট heart হৃৎপিণ্ড হৃদয় (শারীরবৃত্ত)

দেহাভ্যন্তরের একটি পেশী ময় ফাঁপা ইন্দ্রিয়। পর্যায়ক্রমে সঙ্কোচন ও প্রসারণ দ্বারা ইহা পাম্পের মত কাজ চালাইয়া রক্তশ্রোতকে দেহের প্রত্যন্ততম অংশ পর্যন্ত পাঠাইতে সক্ষম হয়। ইহা চারিটি প্রকোষ্ঠে বিভক্ত, উপরের দুটিকে অলিন্দ (Auricle) আর নীচের দুটিকে নিলয় (Ventricle) বলে। হৃৎপিণ্ডের নীচের দিকটা উপরের দিকের অপেক্ষা অগ্রাশ্রুত। ইহা বক্ৰদেশের সামান্ত বীদিকে থাকে, ভূমির কাছে প্রায় সাড়ে তিন ইঞ্চি অগ্রাশ্রুত ও আড়াই ইঞ্চি পুরু, নৈর্ঘ্যে প্রায় পাঁচ ইঞ্চি। ইহা একটি খলির মধ্যে আবদ্ধিত, ঐ খলিকে হৃৎকরা কলা (Pericardium) বলে। প্রকোষ্ঠ-খলির প্রত্যেকটিতে একটি করিয়া

ভালু আছে বাহা মাত্র এক দিকে ধোলে, সেই অল্প নিলরের রক্ত অলিন্দে বাইতে পারে না। মহাশিরা দিয়া রক্ত বাহিত হইয়া ডান দিককার অলিন্দে জমা হয়, পরে উহা সঙ্কোচনের সময় ডান দিককার নিলরে যায়। পরে প্রসারণের সময় উহা আর কিরিতে পারে না। পরবর্তী সঙ্কোচনের সময় উহা চাপে বাধ্য হইয়া ফুসফুসের ধমনী দিয়া ফুসফুসে চলিয়া যায়। ফুসফুস হইতে শোধিত রক্ত আবার বা দিকের অলিন্দে আসিয়া জমিতে থাকে। উহা সঙ্কোচনের সময় ভালু ঠেলিয়া বা দিককার নিলরে চলিয়া যায়, সেখান হইতে পরবর্তী সঙ্কোচনের সময় কোরে মহা ধমনীতে সঞ্চারিত হইয়া সারা দেহে শোধিত রক্তের স্রোত প্রবাহিত করে। এই সমস্ত চক্রটি শেষ হইতে মাত্রাবের ক্ষেত্রে এক সেকেন্ডের পাঁচ ভাগের চার ভাগ সময় লাগে। প্রাণীদের হৃৎস্রোতের (Heart beat) সময় ভিন্ন ভিন্ন। হাতীদের মিনিটে ২৫ বার, ঘোড়াদের ৫০ বার, মানুষের ৭০ হইতে নব্বই বার, কুকুরদের ১০০ বার, খরগোসদের ১৫০ বার ও ইঁদুরদের আড়াইশে ভিন-শো বার। পাখীদের হৃৎস্রোত মিনিটে ১০৫ হইতে ৩১৫ পর্যন্ত। আকার বড় ছোট, খাতের সখ্যাও তত বেশী। মানুষের ক্ষেত্রেও বেধা বার আকার বাড়ার সঙ্গে সঙ্গে হৃৎস্রোতের সখ্যা কমিয়া যায়। জন্মের সময় শিশুর

মিনিটে ১৪০ বার স্পন্দন হয়, ৩ হইতে ৪ বছরে ১২০ বার, ৫ হইতে ১২ বৎসরে ১০০ বার, ১৩ হইতে ২১ বৎসরে ৯০ বার, ২১ হইতে ৫০ বৎসরে ৭৫ বার। ইহার পর স্পন্দনের সংখ্যা কখনও বাড়ে কখনও কমে।

হার্ট লাইন, Hartline,
Haldane Keffer (১৯০৩-)

আমেরিকান চিকিৎসক। পাসাডেনার জন্ম। লাকারেট কলেজের স্নাতক। ১৯২৭ সালে জনস হপকিন্স বিশ্ববিদ্যালয় হইতে ডক্টর অফ মেডিসিন। ১৯২৬ সাল হইতে ১৯৪২ সাল পর্যন্ত পাসাডেনা বিশ্ববিদ্যালয়ে শারীর-বৃত্তের সহকারী অধ্যাপক। ইতিমধ্যে তিনি চিকিৎসা সংক্রান্ত পদার্থবিজ্ঞানের শাখায় লাইপ্‌সিক ও ম্যুনিখ বিশ্ববিদ্যালয়ে শিক্ষা গ্রহণ করেন। ১৯৪৮ সাল হইতে পাসাডেনা বিশ্ববিদ্যালয়ে অধ্যাপক, পরে ১৯৪৯-৫০ সাল পর্যন্ত জনস হপকিন্স বিশ্ববিদ্যালয়ে ভৌত জীববিজ্ঞানের অধ্যাপক। ১৯৫০ সাল হইতে নিউইয়র্কের রক-ক্লেয়ার ইনস্টিটিউটে ঐ বিষয়ের অধ্যাপক। তাঁহার ত্রিশ বৎসর গবেষণার ফলে গোঁথে কি করিয়া হৃৎ তুলনামূলক বৈজ্ঞানিক ধরা পড়ে এবং সেইজন্য দৃঢ় বস্তুর সঠিক ধারণা করে তাহা অনেকাংশে পরিষ্কার হইয়াছে। অন্ধার নার্ড একক ভুলিতে আলোক সম্পাতে যে বৈজ্ঞানিক স্পন্দন বৃষ্টি হয়, তাহার পরিমাপ করিবার এক পদ্ধতি

তিনি উদ্ভাবন করেন ও তাহার সঙ্গত ব্যাখ্যা দেন। ১৯৬৭ সালে তিনি যুক্তভাবে নোবেল পুরস্কার লাভ করেন।

হার্ড ওয়াটার hard water
খর জল কঠোর জল (রসায়ন-বিজ্ঞা)

যে জলে সাবান গুলিলে সহজে ফেনা উঠে না। ইহা কতকগুলি ধাতব লবণ দ্রবীভূত থাকে বলিয়া হয়, বিশেষ করিয়া ক্যালসিয়াম ও ম্যাগনেসিয়াম লবণ। কোন জল ফুটাইলেই এই দোষ নষ্ট হয়, ঐ জলের অস্থায়ী খরতা (Temporary Hardness) আছে বলা হয়। ইহা বাইকার্বনেট লবণ থাকার জন্য হয়। ফুটাইলেও যে জলের খরতা যায় না তাহার খরতাকে স্থায়ী (Permanent) বলা হয়। উহাদের খরতা প্রশমনের জন্য সোডা বা চুন মিশানো ও অত্যন্ত রাসায়নিক ব্যবস্থা করিতে হয়। ইহা সালফেট বা ক্লোরাইড লবণ সজ্জাত। খর জলকে প্রশমিত না করিয়া বয়লারে ব্যবহার করিলে বয়লারের ভিতরে মোটা কঠিন সর জমিয়া যায় ও বয়লার কাটার কারণ হয়।

হার্ড নেস hardness কাঠি
কঠোরতা (পদার্থ-বিজ্ঞা)

কোন বস্তুর উপর আর এক বস্তুর ধারালো প্রান্ত যদি দাপ কাটিতে না পারে তাহা হইলে প্রথম বস্তুটিকে দ্বিতীয় বস্তুর অপেক্ষা কঠিন বলা হয়। অতএব কাঠিহের অর্থসম্পূর্ণ আপেক্ষিক।

মো (Mho) নামক একজন বিজ্ঞানী কতকগুলি সুপরিচিত বস্তুকে কাঠিত্ব অনুযায়ী সাজাইয়া ছিলেন। উহাকে মো ক্রম বলে। হীরক কঠিনতম পদার্থ বলিয়া এই পর্যায়ে তাহার মান ১০ ধরিয়া কুরুবিন্দের (corundum) ৯, পোখরাজ ৮, কোয়ার্জ ৭ সংখ্যা দেওয়া হইয়াছে। সংখ্যাগুলি শুধু ক্রম নির্ণায়ক অর্থাৎ কোয়ার্জের সংখ্যা ৭ মানে এ নয় যে উহার কাঠিত্ব হীরকের কাঠিহের ১০ ভাগের সাত ভাগ।

হানিয়া hernia (চিকিৎসা-বিজ্ঞা)

উদর গহ্বরের প্রাচীরের আবরণী কলার কোন দুর্বলতা বা ছিদ্রের মধ্য দিয়া অন্ত্রের কোন অংশ যদি বাহির হইয়া আসে তাহাকে হানিয়া বা রূপচার (Hernia or rupture) বলে। ইহা সাধারণতঃ কুঁচকির কাছে হয়। কখনও কখনও নাভির কাছেও হয়। অস্ত্রোপচার দ্বারা ইহার স্থায়ী প্রতিকার সম্ভব। কোন সময়ে যদি অন্ত্রের যে অংশ বাহির হইয়া আসিয়াছে তাহাতে পচন ধরে তাহা হইলে তাহা অতি বিপজ্জনক (strangulated hernia)। সঙ্গে সঙ্গে অস্ত্রোপচার না করিলে ইহা মারাত্মক হয়।

হার্ভিভোরা herbivora
শ্যাকমন্ডীভর (প্রাণি-বিজ্ঞা)

যে সকল প্রাণী ঘাস ও গাছের লতাপাতা খাইয়া জীবনধারণ করে। হরিণ, শূকর ও গবাদি রোমন্থনকারী পশু এই শ্রেণীতে পড়ে।

হার্বেরিয়াম herbarium
(উদ্ভিদ-বিজ্ঞা)

যে সংগ্রহ শালায় উদ্ভিদকে শুধাইয়া রক্ষা করা হয় যাহাতে অপরিচিত উদ্ভিদের তুলনা করিয়া সনাক্ত করা সহজ হয়। সংরক্ষিত উদ্ভিদগুলিকে এই স্থানে শ্রেণীবদ্ধ ভাবে সাংগ্রহীত লওয়া হয় এবং উদ্ভিদ সম্বন্ধে ইহারা পাঠাগারের কাজ করে।

হার্ভে Harvey, William
(১৫৭৮-১৬৫৭)

ইংল্যান্ড চিকিৎসক। সঙ্গতিপন্ন পরিবারের সন্তান। তিনি খুল ও কেম্ব্রিজ বিশ্ববিদ্যালয়ের শিক্ষা সমাপনান্তে চার বৎসর পাড়ুয়া বিশ্ববিদ্যালয়ের চিকিৎসকের শিক্ষা গ্রহণ করেন। পাড়ুয়াতে সে সময় ডিসেনারিয়ার যুগ। তাঁহার দ্বারা অল্পপ্রাণিত হইয়া তিনি গবেষণা করিয়া প্রচুর প্রমাণ সংগ্রহ করিয়া দেহে রক্ত সঞ্চালনের অন্তিম বিজ্ঞানসম্মত ভাবে স্থাপিত করেন। এই আবিষ্কার সে সময় যুগান্তকারী। পরে তিনি ভ্রূণ বিজ্ঞানেরও ভিত্তি স্থাপন করেন। প্রথম বিষয়ে তাঁহার প্রণীত পুস্তক ১৬২৮ সালে প্রকাশিত হয়। ১৬৫১ সালে ৭০ বৎসর বয়সে ভ্রূণবিজ্ঞান সম্বন্ধে তাঁহার পুস্তক প্রকাশিত হয়।

হার্মনিক মোশন (সরল), harmonic motion (simple) (সরল) দোলগতি (সরল) আন্দোলন গতি (পদার্থ-বিজ্ঞা)

কোন বস্তুর গতি যদি এমন হয় যে কোন বিশেষ মুহূর্তে উহার দ্রুতগতি (acceleration) উহা স্থির থাকিলে যে বিন্দুতে থাকিত (position of rest) সেখান হইতে উহার দ্রুতগতির সহিত সমানুপাতিক, তাহা হইলে উহার গতিকে সরল দোল গতি বলে। একটি সরল দোলকের (simple pendulum) দোলন এই পর্যায়ে পড়ে। **হার্মাফ্রোডাইট hermaphrodite** উভয় লিঙ্গ [বাঃ ও হিঃ]

যে জীবের দেহে পুং ও স্ত্রী উভয় প্রকারের জননেন্দ্রিয় একই সঙ্গে বিরাজ করে। অনেক প্রকারের মৌচো ও হাংড়া নামক প্রাণী উহার উদাহরণ। উদ্ভিদ জগতেও উহার বহু উদাহরণ আছে।

হারিকেন hurricane ঝঞ্ঝা মন'জল (আবহ-বিজ্ঞা)

গ্রীষ্মমণ্ডলে উত্তর ঘূর্ণিঝড়। পশ্চিম ভারতীয় দ্বীপপুঞ্জে ও ক্যারীবিয়ান সাগরে ইহাদের ঘন ঘন প্রাদুর্ভাব। ঘূর্ণির কেন্দ্রের চতুর্দিকে বায়ুর বেগ ঘণ্টার ৭৫ হইতে ১৫০ মাইল পর্যন্ত হয়। উগা ঘণ্টার প্রায় ১০ হইতে ৩০ মাইল বেগে সরিয়া যায়। গ্রীষ্মের শেষে ও হেমন্তের গোড়ায় ইহা ঘটার সম্ভাবনা বেশী। বোকোর ক্রম অল্পঘাটী (Beaufort Scale) ১২ অঙ্কের বেশী পাতকিল বায়ু যাত্রকেই আবহবিদরা হারিকেন আখ্যা দেন। **হিউমাস humus** (কৃষি-বিজ্ঞা)

জীব-দেহাবশিষ্ট পচনজাত বস্তু। সমস্ত উর্বর জমিতে ইহার স্থিতি লক্ষ্য করা যায় এবং কোলয়েড ধর্মের জন্য মাটিতে পর্যাপ্ত পরিমাণে থাকিলে ইহা জমির জলধারণ ক্ষমতা বাড়ায়। গাছ-পালার পুষ্টির জন্য মাটিতে যে সকল জীবাণুর অবস্থিতি একান্ত আবশ্যিক, তাহাদের খাওয়া ইহা হইতেই সংগৃহীত হয়। বালি ও এঁটেল মাটিতে এই বস্তুটির অভাব।

হিউমিডিটি humidity আর্দ্রতা
[বাংলা ও হিন্দী] (আবহ-বিজ্ঞা)

বায়ুতে জলীয় বাষ্পের পরিমাণ। বায়ুতে শতকরা যতখানি ওজনের জলীয় বাষ্প থাকে তাহাকে চরম আর্দ্রতা (Absolute humidity) বলে। কোন বিশেষ উষ্ণতায় যতখানি জলীয় বাষ্প থাকিলে বায়ু জলীয় বাষ্প দ্বারা সংপৃক্ত (Saturated) হয় তাহার শতকরা বাকী ভাগ কোন সময়ে বাষ্পীভবিত আছে, তাহাকে আপেক্ষিক আর্দ্রতা (Relative humidity) বলে। মাহুকের স্বাস্থ্য, স্বাচ্ছন্দ্য ও ক্রিয়াদক্ষতা ইহার উপর অনেকখানি নির্ভর করে। আপেক্ষিক আর্দ্রতা একটি সীমা অতিক্রম করিলে উহার বিপরীত হয়।

হিকাপ hiccup হিঁকা (বাঃ ও হিঃ)
(চিকিৎসা-বিজ্ঞা)

বাগবন্ত্র ও মধ্যচ্ছদ্য (Diaphragm) স্পন্দন আকোচে (spasm) শ্বাসরুদ্ধ বন্ধ হইয়া গেলে নিশ্বাসের বায়ু

সেখানে প্রতীহত হইয়া একটা বিশিষ্ট শব্দের সৃষ্টি করে, উহাকেই হিঁকা বা হেঁচকি বলে। মধ্যচ্ছদ্য নার্তগুলির উত্তেজনা হইতেই ইহার উৎপত্তি। ইহার উপশমের জন্য জ্ঞান জনপ্রিয় টোটকার ব্যবহার আছে, যেমন শীতল জলপান, সাময়িকভাবে নিশ্বাস বন্ধ করা ইত্যাদি। তবে উহা অনেকক্ষণ স্থায়ী হইলে চিকিৎসকগণ শ্বাস বায়ুতে কার্বন ডাই অক্সাইডের ভাগ বাড়াইয়া দেন।

হি ন শেল ল উ ড Hinshelwood,
Sir Cyril Norman (১৮৯৭-১৯৬৭)

ইংরাজ রসায়নবিদ। লণ্ডনে জন্ম, ওয়েস্ট মিনিষ্টার স্কুলে ও অক্সফোর্ড বিশ্ববিদ্যালয়ে শিক্ষা। ১৯৩৭ সালে অক্সফোর্ডে রসায়নের অধ্যাপক হন। রাসায়নিক ও ব্যাক্টেরিয়া ঘটিত বিক্রিয়ার গতি সম্বন্ধে গবেষণার জন্য বিখ্যাত। প্রতিবেশের রাসায়নিক ও ভৌত পরিবর্তনের সহিত ব্যাক্টেরিয়ার ক্রিয়া কি ভাবে প্রভাবিত হয় তাহা প্রমাণ্য পরীক্ষা দ্বারা তিনি নির্ধারণ করেন। ১৯৫৬ সালে রুশীয় বিজ্ঞানী সেমেনেফের সহিত যুগ্মভাবে তিনি নোবেল পুরস্কার পান।

হিপনটিক্‌স hypnotics নিদ্রাকারক
নিদ্রায়ক (চিকিৎসা-বিজ্ঞা)

ঘুমের ঔষধ। মস্তিষ্কের উত্তেজনা প্রশমিত করিয়া ইহার নিদ্রার আবেশকে সহজ করে। ক্লোরোফর্ম, ক্লোরাল হাইড্রেট, বারবিটুরেট

ইত্যাদি এই শ্রেণীর ঔষধের উপাধরণ।
হিপনসিস hypnosis সংবেশন
সম্মীহন (মনো-বিজ্ঞা)

অস্ত্রের মানসিক প্রভাবে কৃত্রিম নিদ্রার আবেশ। নিদ্রাবেশে বাহ্যেস্ত্রির পূর্ণমাত্রার স্থির থাকিলেও নিদ্রিত ব্যক্তির মন সম্পূর্ণ সংবেশকের প্রভাবে থাকে এবং তাঁহার প্রয়োচনা মত কাজ করিতে সক্ষম ও বাধ্য হয়। এই অবস্থার মনঃসমীক্ষা করিয়া চিকিৎসকগণ অনেক প্রকার মানসিক ব্যাধির উপশমে সক্ষম হ'ন। অনিদ্রা, ভোতলামি, বন্ধ স্থানাতঙ্ক (claustrophobia) ইত্যাদি রোগে ইহা বিশেষ ফলপ্রসূ হইলেও বার বার এইরূপ সম্মোহনে মানসিক বিকৃতির সম্ভাবনা থাকে। প্রায় প্রত্যেক স্বাভাবিক লোককেই এইভাবে কৃত্রিম নিদ্রাবিষ্ট করা যায়। এই নিদ্রাবেশ মানসিক দুর্বলতার লক্ষণ নয়।

হিপিউরিক অ্যাসিড hippuric acid
 (রসায়ন-বিজ্ঞা)

নিরামিষাণী পশুদের মূত্রে প্রাপ্ত জৈব রাসায়নিক অ্যাসিড। সংকেত $C_9H_9O_3N$, প্রাক্তম্ আ কা রে কেলাসিত, গলনাঙ্ক 1৮৭° সে, জলে দ্রাব্য। মধুমেহ রোগগ্রস্ত মাত্ত্বের মূত্রেও ইহা অল্পমাত্রায় পাওয়া যায়।

হিপোক্রেটিস Hippocrates
 (আনুমানিক খ্রিঃ পূ ৪৬০—৩৭৭)

গ্রীক চিকিৎসক, পাক্ষাত্য চিকিৎসা-শাস্ত্রের জনক বলিয়া খ্যাত। তিনিই প্রথম

রোগকে যাহুবিজ্ঞার প্রভাব হইতে মুক্ত করেন। শারীরসংস্থান ও শারীরবৃত্ত সম্বন্ধে কিছু না জানিলেও তিনি চিকিৎসকগণের রোগীকে পরীক্ষার যে পদ্ধতি নির্ধারণ করেন, তাহা আজও কমবেশী প্রচলিত আছে। তিনি চিকিৎসকদের হাত ও নখ পরিষ্কার রাখিতে ও অস্ত্রোপচারের সময় ফুটন্ত জল ব্যবহারের পরামর্শ দেন। এখনও পাক্ষাত্য চিকিৎসাশাস্ত্রে শিক্ষিত ব্যক্তিরা চিকিৎসা পেশা গ্রহণ করিবার পূর্বে যে নপথ গ্রহণ করেন, তাহা তাঁহার নামে খ্যাত ও তাহারই স্বাক্ষর প্রণীত বলিয়া প্রচলিত।

হিপোপোটেমাস hippopotamus
 (প্রাণি-বিজ্ঞা)

অতিকার উভচর প্রাণী বিশেষ। সাধারণ বাসস্থান আফ্রিকার। পরিণত বয়সে ইহার প্রায় ১২ ফুট লম্বা, চার ফুট উঁচু ও ওজনে চার টনেরও বেশী। ইহার বেশীর ভাগ সময় জলে থাকে এবং চার-পাঁচ মিনিট পর্যন্ত জলে সম্পূর্ণ ডুবিয়া থাকিতে পারে। পূর্ণভাবে মুখব্যাহান করিলে মুখের বিস্তার প্রায় তিন-চার ফুট হয় কিন্তু ইহার নিরামিষাণী ও রোমন্থক।

হি বা র্শে না ম hibernation
 শীতকাল হীমবিদ্রা (প্রাণি-বিজ্ঞা)

কোন কোন প্রাণীর প্রাণীর শীতকালে নিশ্চেষ্ট বিভ্রাম গ্রহণের অভ্যাস। শীতকালে খাদ্য সংগ্রহ করার অনুরোধ ইহারা এইভাবে অভিজ্ঞ করে। চিক্-

টিকি ও ব্যাণ্ডের মত শীতল রক্তযুক্ত প্রাণীরা শীতকালে আচ্ছন্ন হইয়া পড়িয়া থাকে। কতকগুলি উষ্ণ রক্তযুক্ত স্তন্যপায়ী জীবেরাও এইরূপ করে। শজারু, কয়েক শ্রেণীর কাঠবিড়ালী, কয়েক শ্রেণীর বাহুড় ইহার মধ্যে পড়ে। সম্পূর্ণ নিষ্ক্রিয় ভাবে থাকাতে ইহাদের খাত্তর প্রয়োজন কমিয়া যায় এবং ইহাদের দেহের বৃদ্ধিও স্তম্ভিত হইয়া যায়।

হিমপ্তিসিস haemoptysis

(চিকিৎসা-বিজ্ঞা)

রক্তবাহ সমূহের ক্ষয়জনিত রক্ত বমন। সাধারণতঃ যক্ষ্মারোগের অবস্থা বিশেষের দোতক।

হিমরয়েড্‌স haemorrhoids অর্শ

[বাংলা ও হিন্দী] (চিকিৎসা-বিজ্ঞা)

মলদ্বারের শিরার ক্ষীণ ও সময়ে সময়ে তজ্জনিত প্রদাহ। বৃক বা যকৃতের বিকৃতির জন্য সাধারণতঃ এই অবস্থা ঘটে। সময়ে সময়ে প্রদাহ এত বাড়ে যে রক্তক্ষরণ হয়। ইহার অপর নাম পাইল্‌স (piles)।

হিমরয়েজ haemorrhage রক্তস্রাব

[বাংলা ও হিন্দী] (চিকিৎসা-বিজ্ঞা)।

দেহের বাহিরে বা ভিতরে কোন কারণে রক্তক্ষরণ হইতে থাকা। সাধারণতঃ মাত্রাতিরিক্ত রক্তক্ষরণকেই এই নামে অভিহিত করা হয়। এই অবস্থার সাধারণতঃ রোগীর শক (shock) হয়। সন্তান প্রসবের সময় অনেক সময় প্রসূতিদের এইরূপ ঘটে।

আঘাত লাগিয়াও এইরূপ হয়।

হি মো গ্লো বিন haemoglobin

(শারীর-বৃত্ত)

রক্তের লোহিত কণিকাগুলির সর্বাপেক্ষা সক্রিয় অংশ। ইহাদের মধ্যে লৌহঘটিত হি মা টিন (Haematin) নামক রঙীন বস্তু থাকে, উহাই রক্তকে লালরঙে পরিণত করে। ইহা অক্সিজেনের সহিত এক প্রকার যোগ গঠন করিতে পারে এবং ঐ যোগ রক্তস্রোতে বাহিত হইয়া দেহের সর্বত্র অক্সিজেন পরিবহন করিয়া দেহে শক্তি যোগায় ও বর্জ্য বস্তুকে দূর্য্য করে।

হিমোফিলিয়া Haemophilia

(চিকিৎসা-বিজ্ঞা)

কোন কোন ব্যক্তির রক্তে জমাট বাধার উপকরণের অভাব। কোথাও কোন ক্ষতস্থান হইতে রক্তক্ষরণ হইতে থাকিলেই উহার মধ্যে এমন উপাদান থাকে বাহা দানা বাঁধিয়া রক্ত নির্গমনের পথ বন্ধ করিয়া দেয়। তাহা না থাকিলে সামান্য ক্ষত হইতেও রক্ত-স্রাব হইয়। লোকে মারা যাইতে পারিত। কোন কোন ব্যক্তির বংশগত কারণে রক্তে এই বস্তুগুলির অভাব দেখা যায়। এই রোগ সর্বদা পুরুষদের মধ্যেই দেখা যায় কিন্তু ইহা বংশগতিতে মেরুদের মধ্য দিয়া সঞ্চারিত হয়।

হিমোস্ট্যাটিক্‌স্ Haemostatics

(চিকিৎসা-বিজ্ঞা)

যে সমস্ত ঔষধ প্রয়োগে রক্তে দানা বীধ (clotting) সহজ হয়। ইহাদের পাঁচ শ্রেণীতে ভাগ করা হয় (১) স্টিপ্টিক্স (styptics) ইহা বাহ্যপ্রয়োগ করা হয় এবং ইহারা প্রোটিনের অধঃক্ষেপ দ্বারা রক্তে তখন আনয়ন করে (২) থ্রম্বিন (thrombin) ইহা রক্তেরই উপাদান এবং প্রয়োজন মত রক্তে স্বাভাবিক ভাবেই সক্রিয় হয়, যে দেহে উহার কিছু অভাব থাকে সেখানে পশুরক্ত হইতে সংগ্রহ করিয়া প্রয়োগ করা হয়। (৩) থ্রম্বোপ্লাস্টিক (thromboplastics) ইহারা রক্ত-কোষের ক্ষয়জনিত বস্তু। বাহ্যপ্রয়োগ করা হয়, শিরার অভ্যন্তরে কলচ দেওয়া হয় না। (৪) বিষাক্ত পদার্থ (venoms) (৫) ভিটামিন K, ইহাও রক্তের নৈসর্গিক উপাদান। অভাব বৃদ্ধিতে বাহির হইতে রক্তে মিশানো হয়।

হিয়ারিং এড Hearing Aid
শ্রবণ সাহায্য (চিকিৎসা-বিজ্ঞান)

কানে যে শব্দভরস পৌছায় তাহার শক্তিবৃদ্ধির সহায়ক যন্ত্র। ইহা হয় বায়বীয় নয় অস্থিবাহী। ইহাদের প্রধান উপাদান একটি ছোট কুন্ডল মাইক্রোকোন, আয়ুর্গিকারার আর একটি প্রাপক যন্ত্র, সমগ্র ভাবে ব্যাটারী চালিত। প্রথম শ্রেণীর যন্ত্র কানের মধ্যে ঢোকানো থাকে, দ্বিতীয় শ্রেণীর যন্ত্র কানের পিছনের হাড়ে লাগানো থাকে। বাহিরের কানে বেধানে

সংবেদন (sensation) পৌছাইতে অক্ষম হয়, সেখানেই দ্বিতীয় শ্রেণীর যন্ত্র প্রয়োজন হয়।

হিলিয়াম Helium (রাসায়ন-বিজ্ঞান)

বর্ণহীন, স্বাদহীন, গন্ধহীন গ্যাসীয় মৌল। চিহ্ন He, পরমাণু অঙ্ক ২, পরমাণু ভার ৪.০০৩, ফুটনাক ২৬২° সে। পৃথিবীর বায়ুমণ্ডলে দুই লক্ষ ভাগের এক ভাগ হিলিয়াম আছে। খনিজ নৈসর্গিক গ্যাসে প্রচুর পরিমাণে হিলিয়াম পাওয়া যায়, অল্প গ্যাস উন্নীকৃত করিয়া ইহা সংগ্রহ করা হয়। হাইড্রোজেন ছাড়া ইহার অপেক্ষা আর কোন হাল্কা বস্তু পৃথিবীতে নাই। রাসায়নিক ভাবে সম্পূর্ণ নিষ্করি বসিয়া ইহা বেলুনে ও বায়ু অপেক্ষা হাল্কা বিমানে ব্যবহৃত হয়। ইহা পৃথিবীতে আবিষ্কারের পূর্বে স্বর্ষ রশ্মির বর্ণালি বিশ্লেষণে ইহার বর্ণালি ধরা পড়ে তাই ইহার নাম হিলিয়াম অর্থাৎ স্বর্ষ সম্ভব। হিলিয়াম রক্তে প্রায় অজ্ঞাত্য বসিয়া ডুবুরীদের শ্বাসপ্রশ্বাসের জন্য যে বায়ু ব্যবহৃত হয় তাহাতে নাইট্রোজেনের পরিবর্তে হিলিয়াম গ্যাস অক্সিজেনের সহিত মিশানো হয়।

হিস্টোলজি histology কলাহান
উলক বিজ্ঞান (জীব-বিজ্ঞান)

অণুবীক্ষণ সহযোগে জীবদেহের দেহ-কলা পর্যবেক্ষণ করা ও তৎসম্বন্ধে চর্চা জীববিজ্ঞানের যে শাখার বিষয়। নৈসর্গিক ও রোগাক্রান্ত উভয় অবস্থারই চর্চা ইহাতে হয়।

হিস্টিরিয়া hysteria (চিকিৎসা-বিজ্ঞা)

বায়ু রোগ বিশেষ যাহাতে মানসিক উত্তেজনার ফলে নানা প্রকার শারীরিক লক্ষণ প্রকাশ পায়, যেমন মূর্ছা, হাত পায়ের খেঁচনি, দাঁতে দাঁত লাগা, হাসি বা কান্না থামাইতে অক্ষমতা ইত্যাদি। কখনও কখনও আবার এই অবস্থায় হাত পা বা অস্ত্র কোন অস্ত্র অবশ হইয়া যায়।

হিস্টিমিন্ histamine (রসায়ন-বিজ্ঞা)

হিস্টিডিন নামক প্রোটিনের ব্যাক্টিরিয়া ঘটিত বিয়োজনের ফলে উদ্ভূত জৈব রাসায়নিক ক্ষার। সংকেত $C_5H_9N_3$ । ইহা অর্গট (Ergot) ও অনেক পশুদের দেহকলায় থাকে। আঘাত লাগিলে ইহা নিঃসৃত হয়। হৃদী বিদ্ধ করিয়া দেহে প্রবেশ করাইলে কৈশিক নালী (Capillaries)-গুলি বিস্ফারিত হয় ও রক্তচাপ দ্রুত কমিয়া যায়, অর্থাৎ শকের অবস্থা কৃত্রিম ভাবে সৃষ্ট হয়। ঐ সময় পাকস্থলীতে পাক রসও প্রচুর ক্ষরিত হয়।

হিস্টেরেসিস hysteresis
অস্থায়ী মর্দন (পদার্থ-বিজ্ঞা)

কোন ইম্পাত দণ্ডকে চুষকে পরিণত করিয়া পুনরায় তাহা অপনয়ন করিবার চেষ্টা করিলে দেখা যায় যে দণ্ডটির চৌম্বক শক্তিপ্রাপ্তি প্রযুক্ত-শক্তির চেয়ে কম। খানিকটা

শক্তি তাপের আকারে নষ্ট হয়। এই বিচ্যুতিকে হিস্টেরেসিস বলে।

হীট heat তাপ **তপ্পা** (পদার্থ-বিজ্ঞা)

শক্তির রূপ বিশেষ। থার্মিটার দ্বারা ইহার তীব্রতা (Intensity) মাপা হয়। পদার্থবিদদের মতে জড়-বস্তুর আণবিক গতি হইতেই ইহার উৎপত্তি। তাপ বাড়িলে আণবিক চঞ্চলতা বাড়ে, শীতল হইলে কমে। তাপমাত্রার পরম শূন্যে (Absolute Zero) পৌছাইলে অণুদের এলো-মেলো সমস্ত গতি বন্ধ হইয়া যায় কিন্তু কিছু শক্তি তখনও থাকিয়া যায় বলিয়া জানা গিয়াছে। ইহাকে কোন কোন পদার্থবিদ শূন্য শক্তি (Zero point energy) আখ্যা দিয়াছেন।

ছইটস্টোন ব্রিজ Wheatstone bridge (পদার্থ-বিজ্ঞা)

রোধ বাক্স (Resistance Box), গ্যালভ্যানোমিটার ও বিদ্যুৎ ব্যাটারী দ্বারা গঠিত বিদ্যুৎ বর্তনী বাহ্যার দ্বারা কোন অজ্ঞাত কুণ্ডলীর রোধ মাপা যায়। এই যন্ত্রের তত্ত্বীকৃতি এই যে একই বিদ্যুৎ-বিভব (potential) যুক্ত দুই বিন্দুর মধ্যে কোন তড়িৎপ্রবাহ চলিতে পারে না। ব্যাটারীর এক দিকের তড়িৎদ্বার দুইটি জাত রোধের (resistance)-কুণ্ডলীর সহিত যুক্ত করিয়া রোধবন্ডের অপর দুইটি প্রান্ত একটি গ্যালভ্যানো-মিটার প্রান্তদ্বয়ের সঙ্গে যোগ করা

হয়। ব্যাটারীর অল্প ভড়িৎদ্বারে যে কুণ্ডলীর রোধ মাথা প্রয়োজন তাহার এক প্রান্ত ও একটি রোধবাক্সের এক প্রান্ত যোগ করিয়া উহাদের অপর প্রান্তদ্বয় গ্যালভানোমিটারের সহিত যোগ করা হয়। ইহা একটি সমান্তরাল বর্তনী (parallel circuit) হয়। ইহার যথাস্থানে চাৰি দিরা প্রবাহ চালাইবার ব্যবস্থা থাকে। রোধবাক্স উপযোজিত (Adjust) করিয়া মধ্যে মধ্যে দেখিতে হয় যে গ্যালভানোমিটারের সূচী ঘুরিতেছে কিনা। যখন দেখা যাইবে যে গ্যালভানোমিটারের সূচী চাৰি টিপিলেও অনড় তখন রোধ বাক্সের মাধ্যমে কতখানি রোধ প্রয়োগ করা হইয়াছে তাহা লিপিবদ্ধ করিতে হয়। তদ্বিত্ত ভিত্তিতে প্রথম দুইটি রোধের যে অল্পপাত, রোধ বাক্স দ্বারা প্রযুক্ত রোধ ও অজানা রোধের অল্পপাতও তাহাই, অর্থাৎ উহাদের যদি যথাক্রমে R_1 , R_2 , R এবং x দ্বারা প্রকাশ করা হয় তাহা হইলে $\frac{R_1}{R_2} = \frac{R}{x}$ অতএব x এর মান সহজেই পাওয়া যায়।

হুইল ও অ্যাক্সল Wheel and Axle অক্ষচক্র ঘুরা মৌল যন্ত্রিয়া (পদার্থ-বিজ্ঞা)

যন্ত্রবিশেষ। যাহুব দ্বারা উদ্ভাবিত সরলতম যন্ত্রচারিট(১) লিভার (lever) (২) কপি (pulley) (৩) নততল (Inclined plain) (৪) চক্র। শুধু

বলপ্রয়োগ করিয়া যে বস্তুকে অপসৃত করা যাইবে তাহার অপেক্ষা কম বল-প্রয়োগ করিয়া উহাকে অপসৃত করা হই যন্ত্রের কাৰ্য। অক্ষের সহিত চক্রটি জোড়া খ'কাতে চক্রটির ব্যাস অক্ষের ব্যাসের অপেক্ষা বেশী হওয়াতে শুধু অক্ষকে ঠেলিয়া সরাইতে যে বল লাগিত চক্র ঘুরাইয়া অক্ষটিকে সরাইতে তাহার অপেক্ষা কম বল লাগিবে। কতটা কম লাগিবে তাহা চক্রের ব্যাসের সহিত অক্ষের ব্যাসের অল্পপাত কহিলেই পাওয়া যাইবে। কুপ হইতে জল তুলিবার ক্ষমতা যে চরখা ব্যবহার হয় তাহা এর যন্ত্রের উদাহরণ।

হুক Hooke, Robert (১৬৩৫-১৭০৩)

হুক ইংলণ্ডের আটল অক ওয়াট্ট নামক স্থানে জন্মগ্রহণ করেন। বাল্যে অস্বস্থতার জন্য লেগাপড়া দেরিতে আরম্ভ করেন। পরে ওরেন্সটমিনিস্টার স্কুল ও অক্সফোর্ডে শিক্ষা গ্রহণ করেন। অক্সফোর্ডে স্বাভিক হওয়ার পর বয়েল (Boyle)-এর গবেষণার সহায়তা করেন, এবং গ্যাসের ধর্ম ও বায়বীয় পান্থ সম্বন্ধে গবেষণা করেন। তিনিই প্রথম বক্তির তুলনচক্র (Balance wheel) নির্মাণ করেন। তিনি উন্নত ধরনের চুরবীন ও অণুবীক্ষণ প্রস্তুত করেন এবং অণুবীক্ষণ সাহায্যে কর্কের পৃষ্ঠ পরীক্ষা করিয়া জীবকোষের সন্ধান পান ও তিনিই উহাদের সেল (cell) নামকরণ করেন। জ্যোতিষেও

অনেক ব্যাপার তিনি আবিষ্কার করেন। তিনিই প্রথম লক্ষ্য করেন যে ঝড়ের আগে ব্যারোমিটারের পারদ স্তরের উচ্চতা কমিয়া যায়। ১৬৭৭ সালে তিনি রয়েল সোসাইটির সম্পাদক নিযুক্ত হন এবং কঠিন পদার্থের স্থিতি-স্থাপকতা সম্বন্ধে গবেষণা করিয়া ১৬৭৮ সালে ঐ সম্বন্ধে তাঁহার নামে থাত সূত্র (Hooke's law) প্রণয়ন করেন। উহার মর্ম এই যে কোন বস্তুকে বাহির হইতে শক্তিপ্রয়োগ করিয়া মোচড়াইলে বা চাপিলে যে বিকৃতি দেখা যায়, তাহার সহিত বস্তুটি নিজের পূর্বাবস্থা ফিরিয়া পাইতে স্বতঃ যে শক্তি ব্যবহার করে তাহার সমানুপাতিক। বিকারক শক্তিতে পীড়ন (stress) ও তজ্জনিত বিকৃতিকে যদি টান (strain) বলা হয় তাহা হইলে $\frac{\text{পীড়ন}}{\text{টান}}$ — ঐ ব ক ইহা হক সূত্রের গাণিতিক আকার।

হুক্ ওয়ার্ম hook worm অংকুশ কৃমি (চিকিৎসা-বিজ্ঞা)

প্রাণীদের অন্ত্রে জাত একপ্রকার পরজীবী প্রাণী। দৈর্ঘ্যে প্রায় আধ ইঞ্চি লম্বা হয় ও ক্ষুদ্রাত্মের মধ্যে বাস করে। ইহাদের নিষিক্ত ডিম মলের সহিত শরীরের বাহিরে গিয়া অন্তের দেহে সংক্রামিত হয়। দুইটি কষিকা দ্বারা ইহারা নিজেকে অন্ত্রের গায়ে আটকাইয়া রাখে বলিয়া ইহাদের এই নাম। ইহারা আশ্রয়দাতার রক্ত শোষণ করিয়া পুষ্ট সংগ্রহ করে বলিয়া

উহার রক্তাশ্রয় ও সাধারণ দৌর্বল্যের লক্ষণ দেখা দেয়। ভারতে ও মিশরে এই কৃমিদের উপদ্রব বেশী।

ছপিং কাফ Whooping Cough
খুং রি কাশি, কুকর হ্লাংসী
(চিকিৎসা-বিজ্ঞা)

শ্বাসনলীর সংক্রামক রোগবিশেষ। প্রথম প্রথম সাধারণ সর্দি-কাশির লক্ষণ দিয়া আরম্ভ হইলেও পরে ধমকযুক্ত কষ্টকর কাশি ও শ্বাসকষ্ট হয়। ইহার জন্য উদ্ভাবিত বিশেষ টিকা লইলে এই কাশি হয় না বা হইলেও তাহার তীব্রতা কম হয়।

হেকেল Haeckel, Ernst Heinrich (১৮৩৪-১৯১৯)

জার্মান জীববিজ্ঞানী ও দার্শনিক। ভ্রূণ অবস্থার প্রত্যেক জীব নিজের প্রজাতির অভিব্যক্তির ইতিহাস নিজের বিকাশে পুনরাবৃত্তি করে ইহাই তাহার বিখ্যাত পুনরাবৃত্তি তত্ত্ব (Theory of Recapitulation)। ডারউইনের অভিব্যক্তিবাদের উৎসাহী সমর্থক ছিলেন ও উহার ইউরোপে ব্যাপক প্রচারের কৃতিত্ব তাহার। জীবদের অঙ্গসংস্থান (Morphology) সম্বন্ধে তাহার মৌলিক রচনা আজও আদৃত।
হেটেরো জাইগস hetero zygous
বিষম যুগ্মজ (জীব-বিজ্ঞা)

জনক-জননীর নিকট হইতে বিষম গুণের অধিকারী সন্তান, যেমন ছাই-রঙের চকু-বিশিষ্ট পিতা ও বাম্বাবী

হরের চক্ষুবিশিষ্ট মাতার সম্বন্ধে দুই
রঙ মিশাইয়া চক্ষুর রঙ হওয়া।

হেটেরোডাইন heterodyne
সংক্রমণ (পদার্থ-বিজ্ঞান)

দুইটি তরঙ্গের দৈর্ঘ্যে যদি স্বল্প
ব্যবধান থাকে এবং উভয়
যুগ্মক কোণাও আপতিত হয় তাহা
হইলে উভয়ের লব্ধ (Resultant)
তরঙ্গের এক বিশেষ রূপ হয়, তাহার
কম্পার প্রথম দুইটি তরঙ্গের কম্পাত্তের
অন্তরের সমান। এইপ্রকার লব্ধ
তরঙ্গকে সঙ্গীতজ্ঞরা স্বরকম্প (Beats)
বলেন। এই তত্ত্বের ভিত্তিতে গাইয়া
রেডিওপ্রাপক যন্ত্রের উদ্ভাবনা করা
হয়। খুব উচ্চ কম্পাঙ্কযুক্ত (High
frequency) তরঙ্গের সহিত মাঝারি
কম্পাত্তের (Intermediate
frequency) তরঙ্গ মিশাইয়া শ্রবণ-
যোগ্য কম্পাত্তের তরঙ্গ সৃষ্টি করা হয়।

হেড head মস্তক (প্রাণি-বিজ্ঞান)

মস্তকের উচ্চতম অংশ ও অস্ত্রাঙ্গ
প্রাণীদের দেহের সম্মুখতম অংশ।
এইখানেই মূণ, জ্ঞানেন্দ্রিয় ও মস্তিষ্কের
অবস্থিতি। ইহার অস্থিগঠিত কাঁপা
কাঠামোটিকে ক্রোটি (skull) বলা
হয়। এই কাঁপা অংশ জুড়িয়া মস্তক
থাকে। ক্রোটির পিছনের দিকে
একটি ছিদ্র দিয়া মস্তিষ্কের সহিত
মেরুনাড়ীর বোগাবোগ আছে। ইহাই
স্নায়ুকাণ্ডের (spinal cord) আধার।
বহাধবনী (Aorta) হইতে একটি

ধমনী সরাসরি মস্তিকে রক্তসঞ্চালন
করে আর যে শিরা মস্তিষ্কের দ্বিবিভক্ত
কুসকুলে লইয়া যায় তাহাকে জুগলার
শিরা (jugular vein) বলে।
মস্তকের মেরুদণ্ডে প্রাণীদের অনেকের
মস্তক মাহুকের জায় গলার মধ্য দিয়া
দেহের সহিত যুক্ত কিন্তু কতকগুলি
সরলহর মেরুদণ্ডী প্রাণীর গলা নাই,
মস্তক সরাসরি দেহের সহিত যুক্ত।

হেন্‌চ Hench, Philip
Showalter (১৮২৫-১৯৬৫)

আমেরিকান চিকিৎসক। ইনি
কটিসোনের ও এসিটি এইচ (A. C.
T. H) নামক হরমোনের দেহের উপর
প্রভাব সন্ধান গবেষণা করিয়া ১৯৫০
সালে ডাঃ কেণ্ডাল ও রাইকস্টাইনের
সহিত একত্রে নোবেল পুরস্কার পান।

হেনরি Henry, Joseph (১৭৯৭-
১৮৭৮)

আমেরিকান পদার্থ-বিজ্ঞানী।
ভূচিচ্চৌম্বক বলের স্বতঃ আবেশ (self-
induction) আবিষ্কার করেন। এই
জ্ঞান ইহার পরিমাপক অঙ্কের একক
তাহার নামানুসারে খ্যাত। এক
কুণ্ডলীতে প্রতি সেকেন্ডে এক অ্যাম্-
পিরার প্রবাহের পরিবর্তন হইলে
ঐ কুণ্ডলীতে যদি বিরোধী শক্তি
(Back E. M. F) এক ভোল্ট
হয় তাহা হইলে তাহার স্বতঃ আবেশকে
এক হেনরি বলা হয়। ইহা ছাড়া
বিদ্যুতের প্রেরণে তাহার বহু ক্ষেত্রে
গবেষণা আছে। তিনি ভূচিচ্চৌম্বক,

টেলিগ্রাফ, বৈদ্যুতিক মোটর প্রভৃতি যন্ত্রের উদ্ভাবনা করিয়াছিলেন।

হেপারিন Heparin (রসায়ন-বিজ্ঞা)

যকৃত্তে প্রাপ্ত এক জৈব রাসায়নিক যৌগ। ইহা এক জটিল কার্বহাইড্রেটের সালফিউরিক এস্টার। ইহার বিশিষ্ট ধর্ম এই যে, রক্তের তঞ্চনকে (clotting) ঠেকাইয়া রাখেিতে পারে। এক মিলিগ্রাম প্রয়োগে ৫০ ঘন সেন্টিমিটার রক্তের দানাবাধা ২৪ ঘণ্টার জন্য স্থগিত থাকে। তঞ্চন বিরোধীদের (Anti-coagulant) মধ্যে সর্বাপেক্ষা সক্রিয়। থ্রম্বসিস (Thrombosis) এবং এক দেহ হইতে অল্প দেহে রক্ত সঞ্চালনে (Blood Transfusion) ইহার প্রয়োগ গুরুত্বপূর্ণ। যাহার নিকট হইতে রক্ত লওয়া হইতেছে তাহার দেহে স্থচীবিদ্ধ করিয়া প্রয়োগ করিয়া তবে রক্ত লওয়া হয়।

হে ফিভার Hay-fever ফালাজ জ্বর (চিকিৎসা-বিজ্ঞা)

চোখ, নাক ও শ্বাসনলীর স্লেম-ঝিল্লীর প্রদাহ। ঘাস বা কোন কোন বৃক্ষের রেণু লাগিয়া এই রোগের উৎপত্তি হয়। রেণুগুলি নিশ্বাসের সঙ্গে দেহাভ্যন্তরে গেলে দেহে কিছু পরিমাণ হিস্টেমিন জন্মায়। তাহা হইতেই এই রোগের লক্ষণগুলির উৎপত্তি। গ্রীষ্মকালেই ইহার প্রাদুর্ভাব বেশী, কখনও কখনও হাঁপানীর লক্ষণও প্রকাশ পায়।

হেভি ওয়াটার Heavy water ভারী পানী (রসায়ন-বিজ্ঞা)

জল দুই পরমাণু হাইড্রোজেন ও এক পরমাণু অক্সিজেন যোগে গঠিত। হাইড্রোজেন পরমাণুগুলি যদি হাইড্রোজেনের আইসোটোপ ডয়টেরিয়াম দ্বারা গঠিত হয় তাহা হইলে সেই জলকে ভারী জল বলে। আইসোটোপের সংজ্ঞার্থ অনুসারে ভারী জল ও সাধারণ জল রাসায়নিক ধর্মে অভিন্ন। তবে ভৌত ধর্মে পার্থক্য আছে, ইহার গলনাঙ্ক 3.8° সে, স্ফুটনাঙ্ক 101.82° সে, আপেক্ষিক গুরুত্ব 1.1 । সাধারণ জলে পাঁচ হাজার ভাগের এক ভাগ ভারী জল থাকে। প্রথম দিকের পারমাণবিক বিক্রিয়কে ইহাকে দ্রুত নিউট্রনগণকে প্রশমনের কাজে লাগানো হইত।

হেভেসি Hevesy, Georg Von (১৮৮৫-)

হাঙ্গারীজাত বিজ্ঞানী। হাফ্‌মিয়াম নামক মৌলটি তিনিই প্রথমে আবিষ্কার করিয়া বিখ্যাত হন। পরে তিনি তেজস্ক্রিয় বস্তুকে নিশানা (Tracer) স্বরূপ ব্যবহার করিয়া জীবদেহে রাসায়নিক বিক্রিয়ার সন্ধান করার প্রণালী উদ্ভাবন করিয়া জীববিজ্ঞানের এক নূতন শাখার পথিকৃৎ হন। ইনি ১৯৪৩ সালে নোবেল পুরস্কার পান।

হেম্প hemp শল সূত্র (উদ্ভিদ-বিজ্ঞা)

উদ্ভিদ বিশেষ। কানাবিল শাউভা

(*Canabis Sativa*) বৈজ্ঞানিক নাম। ইহা ভারতে সর্বত্র জন্মায়। পাতাগুলি কাটা-কাটা হয়। ইহার কাণ্ডকে জলে পচাইয়া তাহা হইতে যে তত্ত্ব বাহির করা হয়, তাহা হইতে দড়ি, ক্যানভাস ইত্যাদি প্রস্তুত হয়। ইহার ফুল হইতে গাঁজা ও ভাঙ নামক নেশার জিনিস প্রস্তুত হয়। ইহার বীজকে পেষণ করিয়া যে তৈল নিকালিত হয় তাহাও শিল্পে ব্যবহৃত হয়।

হেম্যাটাইট Hematite (ভূবিজ্ঞান)

লৌহের সর্বাপেক্ষা প্রয়োজনীয় আকরিক (ore)। ইহা হইতে শতকরা প্রায় ৭০ ভাগ লৌহ পাওয়া যায়। সংকেত Fe_2O_3 । ভারতবর্ষে বহুস্থানে ইহার বিস্তৃত খনি আছে।

হেমিপলেজিয়া hemiplegia
যন্ত্রাঘাত (চিকিৎসা-বিজ্ঞান)

পক্ষাঘাত হইলে দেহের এক দিকের হাত, পা ও অন্যান্য অঙ্গ সঞ্চালনে অক্ষমতা।

হের্জৎস Hertz, Heinrich
Rudolf (১৮৫৭-১৮৯৭)

জার্মান পদার্থবিদ। হামবুর্গে জন্ম; স্কুলের শিক্ষা শেষ করিয়া মিউনিখ বিশ্ববিদ্যালয়ে ইঞ্জিনীয়ারিং পড়িতে যান। কিন্তু পদার্থবিজ্ঞানের ভবিষ্যৎ দিকে আকৃষ্ট হন এবং ১৮৭৮ সালে বের্লিনে গিয়া হেল্মহোলৎসের প্রিয় শিষ্য হন। তাঁহার ডক্টরেট উপাধির জন্য যে গবেষণা পত্র পেশ করেন, তাহাও একটি উল্লেখযোগ্য রচনা। ১৮৮০ সালে

হেল্মহোলৎসের সহকারী নিযুক্ত হন। ১৮৮৩ সালে ম্যাক্সওয়েলের তড়িৎচৌম্বক তরঙ্গবাদ অধ্যয়ন করিতে আরম্ভ করেন। কার্লসরুহে পলিটেকনিকে পদার্থবিজ্ঞানের অধ্যাপনা করার সময় তিনি ১৮৮৫ হইতে ১৮৮৯ সালের মধ্যে বেতার তরঙ্গ সকলের ভৌতিক অস্তিত্ব বীজবাগারে প্রত্যক্ষ করেন, তাহারাই যে সাধারণ আলোকের প্রতিফলন ও প্রতিসরণ নূহ্ন মাত্র করে তাহার তিনি প্রমাণ পান। তিনি ইহাও প্রমাণ করেন যে এই তরঙ্গগুলির বেগ আলোকের তরঙ্গের বেগের সমান। ১৮৮৯ সালে তিনি বন্ বিশ্ববিদ্যালয়ের পদার্থবিজ্ঞানের অধ্যাপক হন। সেখানে গ্যালের মধ্য দিয়া বিদ্যুৎকরণ লইয়া গবেষণা করেন এবং নলের কাঁচগাজ হইতে অদৃশ্য রশ্মি নির্গত হওয়ার ব্যাপার লক্ষ্য করেন। তবে উহারাই যে এক্স রশ্মি তাহা তিনি বুঝিতে পারেন নাই। অতি অকালে তাঁহার মৃত্যুতে বিজ্ঞান জগতের অপূরণীয় ক্ষতি হয়। তিনি যে তড়িৎচৌম্বক তরঙ্গকে বীজবাগারে ধরিতে সমর্থ হন তাহার ভিত্তিতেই আজ রেডিও, টেলিভিশন, রেডার ইত্যাদি যন্ত্রের উদ্ভাবনা সম্ভব হইয়াছে। বেতারতরঙ্গগুলিকে কে হ কে হ হের্জৎসিয়ান তরঙ্গ (Hertzian) বলেন এবং এই তরঙ্গগুলির কম্পাঙ্কের একককে তাঁহার সম্মানার্থে তাঁহার নামে চিহ্নিত করা হয়।

হের্জারৎস, Hertz, Gustav
(১৮৮৭-)

জার্মান পদার্থবিজ্ঞানী। উপরোক্ত বিজ্ঞানীর ভ্রাতৃপুত্র। পরমাণুর উপর ইলেকট্রন ঘাতের ফলাফল হইতে বোহ্রের পারমাণবিক সংগঠনের পরীক্ষামূলক প্রমাণ দেন ও ফ্রাঙ্কের সহিত যুগ্মভাবে ১৯২৫ সালে নোবেল পুরস্কার পান।

হের্লিং herring (প্রাণিবিজ্ঞা)

উত্তর আটলান্টিক মহাসাগরবাসী একশ্রেণীর মৎস্য। দৈর্ঘ্যে সাধারণতঃ এক ফুট লম্বা। ইহারা সমুদ্রেই ডিম পাড়ে। ডিম ফুটিলে ইহারা কাঁকে কাঁকে সাঁতার দিয়া বেড়ায়। ইহাদের জাল দিয়া থরা ইউরোপের এক মূল্যবান শিল্প। ইহাদের ছোট এক শ্রেণীকে সারদিন (Sardine) বলে।

হেরিডিটি heredity বংশগতি
অনুসংশিকতা (জীববিজ্ঞা)

জীবের কতকগুলি গুণ ও ক্রিয়া পুরুষাণুক্রমে বর্তানো। এই সব গুণ ও ক্রিয়া জননকোষের অন্তর্গত ক্রোমো-সোমের মাধ্যমে কিভাবে জনক-জননী হইতে সন্তানের মধ্যে সঞ্চারিত হয় তাহা আধুনিক জীববিজ্ঞার এক মহান আবিষ্কার। এই আবিষ্কারের পূর্বে বংশগতি-সংক্রান্ত চর্চা কতকটা ভাবাবেগ দ্বারা নিয়ন্ত্রিত হইত। কিন্তু মেণ্ডেলের বংশগতি সূত্র (Mendel's Law of heredity) পরীক্ষামূলক ভাবে প্রমাণিত হওয়ার পর ইহার

বিজ্ঞানসম্মত চর্চা সম্ভব হয়, এবং বর্তমানে ইহা এত দূর অগ্রসর হইয়াছে যে ক্ষুদ্র প্রাণীদের ক্ষেত্রে প্রজননবিদগণ ইচ্ছামত গুণের প্রাণী সৃষ্টি করিতে সক্ষম। বংশগতি চর্চা সমাজবিজ্ঞানেরও এক গুরুত্বপূর্ণ শাখা।

হেরোইন Heroin (চিকিৎসা-বিজ্ঞা)

আকিম হইতে জাত ঔষধ বিশেষ। ইহার রাসায়নিক নাম ডায়ামর্ফিন (Diamorphin) সংকেত, $C_{21}H_{23}O_5N$ । ইহা জলে প্রায় অদ্রাব্য, তবে ইহার হাইড্রোক্লোরিক অ্যাসিড দ্বারা গঠিত লবণ জলে দ্রাব্য এবং উহাই সেবন করানো হয়। উহার গলনাঙ্ক ২৩১° সে। শরীরের উপর ইহার ক্রিয়া মর্ফিনেরই মত কিন্তু আরও শক্তিশালী। সেইজন্য ইহা সেবনের অভ্যাস করিলে নেশা যেমন জোর হয়, অভ্যাস-দোষও তেমনি প্রবল ও কঠিন হয়।

হেয়ার hair কেশ (বাঃ ও হিঃ)
(প্রাণিবিজ্ঞা)

স্তনুপারী প্রাণীদের দেহের আবরণক তন্তু। ইহা কুকুরদের মত সমস্ত দেহের ঘন সন্নিবিষ্ট আবরণও হইতে পারে, আবার তিমির দেহের মত কয়েক গাছা কঠিন কাঁটাতে পর্যবসিত হইতে পারে। প্রত্যেক গাছি কেশ একটি কোষগঠিত যষ্টি, আসল চর্মের অন্তর্গত কলিকূল (follicle) নামক এক নল হইতে উৎপত্ত। উহার গোড়ার একটি সামান্য কাঁপা জায়গা আছে

তাহাকে কেশের পিড়কা (papilla) বলে। উহার মধ্যে কৈলিকা (capillaries) থাকে, তাহা হইতে কেশগুলি পুষ্টির ও বৃদ্ধির বস্তু সংগ্রহ করে। পিড়কার কাছে একটি ছোট গ্রন্থির ক্ষরণ দ্বারা কেশটিকে তৈলাক্ত করিয়া রাখে। কেশ সাধারণতঃ দেহের উপর পড়িয়া থাকে, কিন্তু প্রাণী ভর পাইলে উহা খাড়া হইয়া উঠে। এই গতি কলিকুলের নীচে অবস্থিত এক ছোট পেশী দ্বারা নিয়ন্ত্রিত হয়। প্রাণী-দেহের উচ্চতা বজায় রাখাই ইহাদের প্রধান কাজ। কোন কোন ক্ষেত্রে প্রাণীর কেশের বর্ণ উহাকে শত্রুর নজর এড়াইতে সহায়তা করে। প্রাণীদের কেশ খসিয়া গিয়া আবার নূতন কেশ গজার। মাছের কেশ প্রাতি বৎসর ছয় ইঞ্চি করিয়া বাড়ে বলিয়া কোন কোন বিজ্ঞানী হিসাব করিয়াছেন। কেশের কোষে রঙ্গকের (pigment) স্থলে বায়ুর বৃদ্ধি ভুলিলে উহাকে সাদা দেখায়, আমরা তাহাকেই পাকা চুল বলি।

হে (ই) ল hail কয়লা, হিমশিলা
খীলা, কয়লা (আবহ-বিজ্ঞা)

আকস্মিক ঝড়বৃষ্টির সময় যে সকল বরকের কণা বৃষ্টির মত পড়ে। বৃষ্টি-পাতের সময় পড়ন্ত জলকণাগুলি উষ্ণ-পায়ী প্রবল বায়ুস্রোতে বাহিত হইয়া অনেক উচ্চে উঠিলে সেখানকার শৈত্যে জরিয়া বরফ হইয়া যায় এবং পড়িবার সময় আবার যেখানের মধ্যে

জলকণার সংস্পর্শে আসিয়া ভূবার আশ্রয়ে আবৃত হয়। কখনও কখনও আবার উষ্ণপায়ী বায়ুস্রোতে পড়িয়া পূর্বোক্ত ঘটনার পুনরাবৃত্তি হয়। আরও বৃদ্ধির জন্য বরকের টুকরাগুলি যখন এত ভারী হয় যে বায়ুস্রোতে তাহাদের উঠাইতে পারে না, তখন তাহার মাটিতে পড়িতে থাকে। ঝড় পাখরের ছড়ির দ্বারা টুকরাগুলিকে পরীক্ষা করিলে উহার মধ্যে গুরীকৃত গঠনের ব্যাপারটি স্পষ্ট দেখা যায়।

হেল Hale, George Ellery
(১৮৬৮-১৯৩৮)

আমেরিকান জ্যোতিষবিদ। স্পেকট্রো ফিলিগ্রফোপ নামক যন্ত্রের উদ্ভাবন করিয়া তিনি একবর্ণী (monochromatic) আলোকে সূর্যের চিত্র গ্রহণ করিয়া অনেক সৌর-সমস্তার সমাধান করেন। সৌরমণ্ডলের চৌম্বক ক্ষেত্র ও ঘূর্ণি তাহার মধ্যে প্রধান। পালোমার মানমন্দিরের ২০০ ইঞ্চি ব্যাসের দূরবীন (পৃথিবীর বৃহত্তম) তাহার তত্ত্বাবধানে চৈর্যারী হয় বলিয়া উহাকে অনেক সময় হেল দূরবীন বলা হয়।

হেল্মহোলৎস Helmholtz,
Hermann Von (১৮২১-১৮৯৪)

জার্মান পদার্থবিদ ও জীববিদ। গট্টিসডানে জন্ম। পিতা ফুলে দিক্ক ছিলেন। বাল্যকাল হইতে বিজ্ঞানে আকর্ষণ অনুভব করেন। পিতার চর্মমার কাচ ও একটি অভয়ী কাচ

লইয়া খেলার দূরবীন তৈয়ারী করিয়া ফেলেন। প্রসারিত সৈন্তবিভাগে থাকাকালীন বিজ্ঞান শিক্ষা করেন। ১৮৪২ সালে তিনি অণুবীক্ষণ দিয়া নার্তের সেলগুলি আবিষ্কার করেন। পরে তিনি বেল্লিন বিশ্ববিদ্যালয়ে শারীর সংস্থান বিজ্ঞান (Anatomy) অধ্যাপক হন। ১৮৪৯ সালে কোরে-নিংস্বেয়ার্গে শারীর বৃত্তের (physiology) অধ্যাপক হন। সেই স্থানে প্রাণীদের চক্ষু হইতে আলোকের প্রতিকলনের গবেষণা করিতে করিতে তিনি চক্ষুর ভিতর পরীক্ষা করার জন্য অপথাল্মস্কোপ (ophthalmoscope) নামক যে যন্ত্র আবিষ্কার করেন তাহা আজও চক্ষু-চিকিৎসকদের অপরিহার্য উপকরণ। ইহার এক বৎসর পর তিনি চক্ষু হইতে কর্ণের দিকে মন দেন এবং কর্ণের ভিতরকার অংশের নিখুঁত বর্ণনা ও ক্রিয়ার সম্যক ব্যাখ্যা দেন। তিনি অহুনাটক (Resonator) নামক যন্ত্র আবিষ্কার এবং তাহারা শব্দ বিশ্লেষণ করিয়া সঙ্গীতের আসল ধর্ম উদ্ঘাটন করেন। তিনি সঙ্গীতের স্বরগ্রামের সংস্কার করিয়া বর্তমানে পিয়ানোতে ব্যবহৃত স্বরগ্রামের (Tempered Scale) উদ্ভাবন করেন। ১৮৭১ সালে তিনি বেল্লিনে পদার্থবিজ্ঞান অধ্যাপক নিযুক্ত হন। গণিতে ও জ্যামিতিতেও তাহার গবেষণা আছে। আমাদের চক্ষু কিভাবে রঙ সম্বন্ধে

সচেতন হয় তাহারও তিনি এক ব্যাখ্যা দেন।

হেলি Halley, Edmund (১৬৫৬-১৭৪২)

ইংরাজ গণিতবিদ ও জ্যোতির্বিদ। শুক্রগ্রহের সংক্রমণ (Transit) পর্যবেক্ষণ করিয়া তিনিই প্রথম সূর্যের লম্বন (Parallax) নির্ধারণ করিতে সমর্থ হন। তিনি একটি বৃহৎ ধূমকেতুর কক্ষপথ নির্ণয় করিয়া উহা আবাব সৌর-জগতে ঘিরিয়া আসিবে ইহা ভবিষ্যদ্বাণী করেন। ওই বৃহৎ ধূমকেতু তাহার নামে হেলির ধূমকেতু নামে পরিচিত হয়। ১২১০ সালে উহা শেষ দেখা যায়, ৭৫ বৎসর বাদে উহা আবাব সৌর-জগতে আসিবে বলিয়া গণনা করা হইয়াছে। তিনি আরও কয়েকটি ধূমকেতুর কক্ষপথ নির্ণয় করেন। তিনিই প্রথম লক্ষ্য করেন যে সিরিয়াস, প্রোসিয়ন ও আর্কটুরাস নক্ষত্রগুলি স্থির নয়, উহাদেরও গতি আছে।

হেলিকপ্টার helicopter (পদার্থ-বিজ্ঞান)

এক শ্রেণীর বিমান। উহার উপরে অল্পভূমিক ভাবে ঘূর্ণমান তিনটি পাখার (Rotor) সাহায্যে উহা উপরে উঠিতে ও চলিতে পারে। ইহার বৈশিষ্ট্য এই যে, ইহারা সোজা উঠিতে ও নামিতে পারে কাজেই বায়ুতে উঠিবার ও নামিবার জন্য ভ্রমিতে বেশী জারণার প্রয়োজন হয় না, তাহা ছাড়া ইহারা বায়ুতে স্থির থাকিতে পারে (hover) বাহা এয়োগেন

শ্রেণীর বিমান পারে না। তবে ইহাদের বেগ ঘণ্টায় ১০০ মাইলের বেশী হয় না এবং উষ্ণেও প্রায় ১৫।১৬ হাজার ফুটের উপর উঠিতে পারে না।
হেলো halo তে জ স্থি ল ক
সমামুদ্রভল (জ্যোতিষ)

স্বয়ং প্রভৃতি জ্যোতিষ্ককে ঘিরিয়া সময়ে সময়ে যে চক্রাকার প্রভা দেখা দেয়। চলিত ভাষায় উহাকে সভা বলে। বায়ুমণ্ডলের উচ্চত্বরে অবস্থিত সূক্ষ্ম তুষারকণার উপর রশ্মির প্রতি-
কলন বা প্রতিসরণ দ্বারা এই প্রভার সৃষ্টি হয় বলিয়া বিজ্ঞানীদের ধারণা।

হোইজেন্স Huygens, chris-
tiaan (১৬২২-১৬৯৫)

ওলন্দাজ গাণিতিক ও পদার্থ-
বিজ্ঞানী। তিনি উন্নততর দূরবীনের উদ্ভাবনা দ্বারা শনিগ্রহের অঙ্গুরীয়ক ও উপগ্রহ আবিষ্কার করেন। তিনিই প্রথম দোলক (pendulum) যুক্ত ঘড়ি নির্মাণ করেন। আলোককে তরঙ্গ-
রাজি বলিয়া সিদ্ধান্ত করা তাঁহার এক গুরুত্বপূর্ণ কৃতি। তরঙ্গ মুখ (wave-
front) কিভাবে শূন্যে বিস্তৃত হয় সে সম্বন্ধে তাঁহার ধ্রুপদী সিদ্ধান্ত হোই-
জেনের গুরু নামে সুপরিচিত।

হো মি ও প্যা থি Homeopathy
(চিকিৎসা-বিজ্ঞা)

ফানিশান প্রচলিত চিকিৎসা-পদ্ধতি
বিশেষ। ইহা পৃথিবীর প্রায় সকল
স্থানে সাধারণে বহু প্রচলিত।

হোমোজাইগস Homozygous
(প্রাণি-বিজ্ঞা)

সন্তান যদি জনক-জননীর সদৃশ
বিশেষত্বের উত্তরাধিকারী হয়, যেমন
পিতামাতার নীল চোখ থাকিলে
সন্তানের নাল চোখ হওয়া, এট স্থলে
সন্তানকে হোমো জাইগাস বলে।
ইহার বিপরীত হেটেরোজাইগস।
(Heterozygous)।

হোমো সা পিয়েন্স Homo
Sapiens (প্রাণি-বিজ্ঞা)

মহত্তম প্রজাতির বৈজ্ঞানিক নাম।
বনমাতৃবের সহিত মাতৃবের অনেক
সাদৃশ্য আছে। প্রধান পার্থক্য
মাতৃবের যন্ত্রিষ্ক আয়তনে বড় এবং
তাঁহার সম্পূর্ণ শোভা তটীয়া টাটিতে
পারে। তাঁহাদের হাতও বহুনির্মিত ও
ব্যবহারের যোগ্য। এট সকল গুণ
মহত্তম প্রজাতিককে বনমাতৃব প্রজাতি
হইতে পৃথক করিয়াছে।

হোয়াইট লেড White lead
সকেলা [বা: ও হি:] (রসায়ন-বিজ্ঞা)

সীসক-ঘটিত সাদা বিষাক্ত ভঁড়।
ইহা রসক (pigment) হিসাবে বহু
ব্যবহৃত। সংকেত Pb (OH)₂ Pb-
CO₂। চীনাঘাটি প্রস্তুতশিল্পে ও
পুটিং প্রস্তুতে ব্যবহৃত হয়।

হোয়েল Whale ভিলি [বা: ও হি:]
(প্রাণি-বিজ্ঞা)

জলচর স্তন্যপায়ী প্রাণী। প্রাণীদের
মধ্যে আকারে বৃহত্তম। ইহারা বায়ুতে
নিবাস গ্রহণ করে, রক্ত উষ্ণ এবং স্তন্য

প্রায় লোমশূন্য। ইহারা প্রায় পনের মিনিট অন্তর জলের উপর ভাসিয়া উঠিয়া শ্বাসগ্রহণ করে কিন্তু প্রয়োজন হইলে ইহারা এক ঘণ্টা অবধি নিশ্বাস বন্ধ করিয়া জলে ডুবিয়া থাকিতে পারে। ইহারা যখন প্রাণশ্বাস ছাড়ে তখন কোয়ারার মত দেখা যায়। বৃহত্তম শ্রেণীর ভিমি দৈর্ঘ্যে প্রায় একশত ফুট পর্যন্ত হব। ইহাদের শিকার করিয়া চবি ও তৈল বাহির করা একটা বড় শিল্প। এই তৈলকে হাইড্রোজেন সহযোগে শোধন করিয়া সাবান ও মার্গারিন তৈয়ারীতে ব্যবহার করা হয়।
হোলি H o l e y, Robert W.
(১৯২২-)

আমেরিকায় জন্ম ও শিক্ষা। ১৯৪২ সালে মা র্কিন যুক্ত রাষ্ট্রের ইলিনোয়া বিশ্ববিদ্যালয়ের রসায়ন শাস্ত্রে স্নাতক ও ১৯৪৭ সালে ওখানকার কর্ণেল বিশ্ববিদ্যালয় হইতে জৈব রসায়নে পি. এইচ. ডি উপাধি লাভ। পরে নিউইয়র্ক স্টেট্ এগ্রিকালচারাল এক্সপেরিমেন্ট স্টেশনে জৈব রসায়নের সহকারী অধ্যাপক রূপে বোগ দেন। বর্তমানে তিনি কর্ণেল বিশ্ববিদ্যালয়ে প্রাণ-রসায়নের অধ্যাপক। তিনি জীব-কোষের নিউক্লি়াসের গঠনতত্ত্ব চর্চা করিয়া আর. এন. এ (Ribonucleic Acid) র গঠনবৈচিত্র্য নির্ধারণ করিয়া আণবিক জীববিজ্ঞানের এক মূল সমস্যার সমাধান করেন। ১৯৬৮ সালে বৃহৎ ভাবে নোবেল পুরস্কার পান।

হোলোগ্রাফি Holography
(পদার্থ-বিজ্ঞান)

লেসার রশ্মি সহযোগে তোলা আধুনিকতম ত্রৈমাত্রিক ফোটোগ্রাফি। ইহাতে লেন্সের ব্যবহার নাই। বস্তু ও তাহার পাশে রাখা একটি সমতল দর্পণের উপর একই লেসার উৎস হইতে একই সময় আলোকসম্পাত করা হয়। বস্তু ও আয়নাকে এমন ভাবে রাখা হয় যে, উভয় হইতে প্রতিফলিত রশ্মি পরস্পরের উপর অধ্যারোপিত হয় এবং তার ফলে ব্যতিচার (Interference) সৃষ্টি হয়। এই ব্যতিচারিত আলোক-রশ্মিকে ফোটোগ্রাফির ফিল্মের উপর পাতিত করিয়া তাহাকে বিধিমত স্থায়ী করিলে ব্যতিচারিত ছাঁদ ফিল্মে ধরা পড়ে। ইহার মধ্য দিয়া উপযুক্ত দিক হইতে লেসার রশ্মিপাত করিলে একই সঙ্গে বস্তুর ছুটি ত্রৈমাত্রিক প্রতিকৃতি পাওয়া যায়, একটি সদ্ (Real) ও অপরটি অসদ্ (virtual)। এই প্রতিকৃতি-গুলি বস্তুর পূর্ণাঙ্গ প্রতিকলন বলিয়া গ্রীক শব্দ Holos (অর্থাৎ whole—সমগ্র) হইতে ইহার নাম হোলোগ্রাফি। ব্রিটিশ পদার্থবিদ ডেনিস গ্যাবর এই শব্দটির উদ্ভাবন করেন। বর্তমানে রবীন্দ্র হোলোগ্রাফিরও উদ্ভাবন হইয়াছে। সস্ত্রান্তি শব্দভরক সাহায্যে হোলোগ্রাফির (Acoustical Holography) প্রবর্তন হইয়াছে। ইহার সাহায্যে বেসব বস্তু দৃশ্য নয়, যেমন নিমজ্জিত সাইমেরিন, তাহারও চিত্রগ্রহণ সম্ভব হইয়াছে।

হৌসে Houssay, Bernardo ১৯৪৭ সালে সি. এক ও মি. টি
 Alberto (১৮৮৭-১৯৭১) কোরিয়া সহিত একত্রে নোবেল পুরস্কার
 আর্জেন্টিনীয় শারীর-বিজ্ঞানী। পান। ১৯৪৫ সালে প্রকাশিত তাঁহার
 পিটুইটারী গ্রন্থির অংশ মনুষ্যশরীরে পুস্তক "মানবিক শারীরবৃত্ত" (Human
 কিভাবে ইনসুলিনের ব্যবহার নিয়ন্ত্রিত physiology) ঐ বিষয়ে প্রসঙ্গী
 করে, সেই সম্বন্ধে গবেষণা করিয়া তিনি রচনা বলিয়া বিবেচিত হয়।

—————

পরিশিষ্ট ক

কতকগুলি নিত্যব্যবহার্য ধ্রুবক

সংজ্ঞা	চিহ্ন	মান
ইলেকট্রনের বিদ্যুৎ আধান (Charge)	e	8.7×10^{-19} (E.S.U)
এ ভর	m	9.1×10^{-31} গ্রাম
এ বাসার্ধ	a	1.8×10^{-10} সে.মি.
প্রমাণ উষ্ণতা ও চাপে এক ঘন সেন্টি- মিটার গ্যাসে অণুসংখ্যা (আভোগাদ্রোর সংখ্যা)	N	2.9×10^{23}
হাইড্রোজেন পরমাণুর ভর	M _H	1.67×10^{-24} গ্রাম
ইলেকট্রনের ভরের সহিত হাইড্রোজেন পরমাণুর ভরের অনুপাত	M _H / M _e	1836 ± 1
হাইড্রোজেন অণুর বাস		2.8×10^{-8} সে.মি.
প্রমাণ উষ্ণতা ও চাপে হাইড্রোজেন অণুর গড় মুক্ত পথ		1.3×10^{-6} "
এ হাইড্রোজেন অণুর সংঘর্ষক (Collision frequency)	R	9×10^{22}
গ্যাস ধ্রুবক	c	8.314×10^7 অর্গ/0° সে
আলোকের বেগ	c	2.9979×10^{10} সেমি./সেকেন্ড
মহাকর্ষ ধ্রুবক (Gravitation constant)	G	6.67×10^{-8} ব.সে.মি./গ্রাম
প্লাঙ্ক ধ্রুবক	h	6.625×10^{-27} অর্গ সেকেন্ড.
অভিকর্ষজনিত ত্বরণ	g	980 ± 2 সেমি/সেকেন্ড ^২

পরিশিষ্ট খ	পরিশিষ্ট গ
শিখার বর্ণ ও উষ্ণতা	প্রতিসরাঙ্ক
উৎসের বর্ণ	(বায়ু সংযোগে, ১৫° সে উষ্ণতায়)
উষ্ণতা (সেলসিয়াস)	সোডিয়াম ডি রেখায়)
বিকা লালরঙের আঙুন	৫১৬°
ডায়াটে লাল	৬০০°
ঘোর লাল	৬০০°
ধেঁত বর্ণ	১,৩০০°
বর্তিকার শিখা	১,৫০০°
বুনসেন বীণ	১,৮০০°
অক্সি-অ্যামিটিলিন শিখা	৩,০০০°
বৈদ্যুতিক আর্ক	৩,৫০০°
সূর্যপৃষ্ঠ	৬,০০০°
মহাস্থলের বাতাবিক উষ্ণতা	৩৬°
শুক বরফ (Dryice, Solid CO ₂)	—৭৮°
তরল বায়ু	—১২০°
	কাচ (ক্লিস্ট)
	১°৬—১°২
	হীরক
	২°৪১
	বরফ
	১°৩১
	চুনী
	১°৭৬
	মিছরি
	১°৫৬
	কার্বন ডাটমালকাইড
	১°৬৩২
	জল
	১°৩৩৩
	অ্যালকোহল
	১°৩৬২

পরিশিষ্ট ঘ		পরিশিষ্ট ঘ	
শব্দ সংখ্যা		শ্রাব্যতা সীমা	
শব্দের বেগ		কম্পাঙ্ক	ভরত দৈর্ঘ্য
মাধ্যম	০° সে উষ্ণতার প্রতি সেকেন্ডে ফুট	নিম্ন সীমা ২০ চক প্রতি সেকেন্ডে	৫৬ ফুট
		উচ্চ সীমা ১০,০০০ „ „	০°০৫৬ ফুট
বায়ু	১,০২৬	পরিশিষ্ট ঙ	
জল	৪,৭০০	বিদ্যুতের ডাই-ইলেকট্রিক ক্রমক	
পাটন কাঠ	১০,২০০	(Dielectric Constant)	
ইট	১১,২৮০	এবনাইট	২'৮
লোহ	১৬,০০০	কাচ	৫.৭
প্রবলতা মান (Loudness Scale)		পাস পেক্স (Perspex)	২'৮
প্রবলতা (ডন)	ফল	নাটলন	৩'৫
১০০	অস্বভূতির সীমা	অত্র	৭'০
১২০	প্রবল কামানধ্বনি	খাটি রাবার	২.০
৭০	ক্রান্তগামী ট্রেনের শব্দ (খোলা জানালা)	ভালকাইনাইজড রাবার	৩.০
৫০	সাধারণ কথাবার্তা	কাঠ	১'৫-২
১০	শান্ত পত্র মর্মর	জল	৮.১
		আলকোহল	২.৭
		পের্সিলিন	৫

পরিশিষ্ট চ

বৈদ্যুতিক রোধ (২০° সে।)

দ্রব্য	রোধক	তামার	দ্রব্য	রোধক	তামার
	(মাইক্রোওহম)	তুলনায়		(মাইক্রোওহম)	তুলনায়
আলুমিনিয়াম	২'৬৫	১.৫৪	শরদ	২৫'৮	৫৫'৬
তামা	১'৭২	১'০০	রৌপ্য	১'৬২	০'২৪
স্বর্ণ	২'৪৪	১'৪২	নিক্রোম		
			(Nichrome)	১০০	৫৮
লোহ	১০'০০	৫'৮	কাচ (পাইরেক্স)	১ × ১০'০	০'৬ × ১০০০
ব্যাথমেসিয়াম	৪'৫	২'৬	পের্সিলিন	২ × ১০'২	২'২ × ১০০০

কল্প ও বৎসর	ভৌগোলিক অবস্থা	উদ্ভিদ কুল	প্রাণিকুল
আদিম, Archeozoic	পর্বত সমূহের ব্যাপক অভ্যুত্থান, অগ্ন্যুৎপাত।	অতি সরল গঠনের আলজী।	—
ক্যাম্ব্রীয় পূর্ব Pre-cambrian ৭১,১২,৫০,০০,০০০	অবক্ষেপণ (Sedi- mentation) পর্বতকল্প, পর্বতগঠন।	সামুদ্রিক শৈবাল	ক্ষুদ্র জেলিফিস, স্পঞ্জ, পলিপ।
ক্যাম্ব্রীয় Cambrian. ৪৫,০০,০০,০০০	সাগর তলদেশের মহুগ্ন অবনমন। দ্রোণীতে বালুকা ও কর্দম সঞ্চয়। জল উষ্ণ, মরুভূমি ধরনের স্থলভাগ।	সমুদ্র শৈবালের ক্যালসিয়াম ঘটিত কাঠামোর অভ্যুত্থান।	অমেরুদণ্ডী প্রাণীর সকল বিভাগের পরিণতি। গ্র্যাপটোলাইট, ট্রাইলোবাইট, ত্র্যাকিওপডা, কষোজ (Mollusc)।
অর্ডভিসিয়ান Ordovician ৩৭,৫০,০০,০০০	স্থলভাগের অবন- মন, সমুদ্রতলদেশে অগ্ন্যুৎপাত।	ক্যালসিয়াম যুক্ত সমুদ্র শৈবাল।	স্পঞ্জ, প্রবাল, সী আর্চিন্স, স্টার ফিস, ক্রিনয়েড্‌স, ত্র্যাকিওপডা, ত্র্যাকিওপডা সী-মে(ই)ল্ ট্রাইলোবাইট, সশাখ গ্র্যাপটোলাইট।
সিলিউরিয়ান Silurian ৩৩,৫০,০০,০০০	গভীরতর দ্রোণী ও অবনমন, সঙ্গে সঙ্গে অবক্ষেপণ। উষ্ণ আবহাওয়া।	অস্ট্রেলিয়ার স্থল- ভাগ উদ্ভিদের প্রাচুর্য।	প্রাচীর গঠনকারী প্রবাল, ক্রিনয়েড, প্রচুর ত্র্যাকিও- পডা, চিভির মত কষোজ, সামুদ্রিক বিছা। প্রথম মেরুদণ্ডী জলচর।
ডেভোনিয়ান Devonian ৩০,০০,০০,০০০	ভূসংকোচ— (Earthmove- ments) জাতপর্বত শ্রেণী ক্রমপ্রাপ্ত হইয়া লাল বেলে পাথরের সৃষ্টি।	মহুগ্ন বা কটকিত পত্রযুক্ত পাদপ। কার্ণ, বীজী কার্ণ ও হর্স টে (ই) ল।	মেরুদণ্ডী প্রাণীর ক্রম অভিব্যক্তি। কুসকুল যুক্ত মৎস্ত। উচ্চরের আবির্ভাব। গ্র্যাপটো- লাইটের বিশেষণ, ত্র্যাকিওপডা বর্তমান।
কার্বনিফেরাস Carboniferous ২৫,০০,০০,০০০	বিস্তৃত, স্বচ্ছ, অসতীর সাগর। স্থলভাগ ও জলভাগ উভয়ই উষ্ণ।	শকী (Scale) বৃক্ষ, বীজীকার্ণ। চূনকারী সমুদ্র শৈবাল।	কোরাইনিসেরা, ক্রিনয়েড, ত্র্যাকিওপডা ও কষোজ প্রচুর। মৎস্ত, বিশেষতঃ হাঙ্গর প্রচুর।

পরিশিষ্ট ছ
ভূবিজ্ঞান সময়-সারণি

৩০১

কাল ও বর্ষ	ভৌগোলিক অবস্থা	উদ্ভিদকুল	প্রাণিকুল
পার্মিয়ান Permian ২০,৫০,০০,০০০	উচ্চ পর্বতশ্রেণী, অন্তর্দেশীয় সমুদ্রের সংকোচন, প্রথম হিম যুগ।	অনেক গোষ্ঠীর বিলোপ। কার্ণ ব্যাপক। কোনিকার বৃদ্ধি।	হাতির অবাহিত, বহু- প্রকার সরীসৃপ, কেঁচু কেঁচু স্তন্যপায়ী। বর্তমান কীট পতঙ্গের আবির্ভাব।
ট্রিয়াসিক Triassic ১৭,০০,০০,০০০	স্থলভাগ প্রায়ই মরুভূমি, উষ্ণ, শুক আবহাওয়া, শেষের দিকে আর্দ্রতার বৃদ্ধি।	উদ্ভিদের পক্ষে দুঃ- সময়, কিন্তু কোনি- ফার, সাইকাদ ও ফার্নদের অস্তি- বাক্তির পথে অগ্রগতি।	কবচী, বৃশ্চিক, দীর্ঘ মংস্ত, অতিকার উভচর স্থলচর সরীসৃপ, আদিম স্তন্যপায়ী জীব।
জুরাসিক Jurassic ১৩,৫০,০০,০০০	ক্ষীর্ণমাণ পর্বত, স্থলভাগ সমুদ্র- গ্রাসে।	সাইকাদ বৃগ, কিছু কিছুতে পুষ্পসদৃশ শব্দ।	বড়মাছি, গলফাফুং, উট পোকা, মাছি। মিঠা জলের শামুক। বাত, অতিকার সরীসৃপ, টেরো- ডাওটিলুস, কচ্ছপ। পাঁচি স্তন্যপায়ীর আবির্ভাব।
ক্রিটেসাস Cretaceous ৯,৫০,০০,০০০	স্থলভাগের সমুদ্র গ্রাস অবাহিত। পরিবর্তনহীন।	সমুদ্রে প্রচুর ম্পজ। স্থলের প্রথম পুষ্ণিত বৃক্ষ (বাদাম ও ও ম্যাগনোলিয়া জাতীয়)।	আধুনিক মংস্ত জগৎ। স্থলভাগে ডাইনোসরদের আদিপাত্য। স্তন্যপায়ীরা অল্পদৃষ্ট। প্রথম অক- গঠের আবির্ভাব।
পেলিওসিন Paleocene ৮,০০,০০,০০০	সমুদ্রতলদেশ উন্নত, খড়িমাটির সঞ্চয় স্থলভাগে পরিণত। লাভা আব।	কোমল পুষ্ণিত বৃক্ষ ও তৃণ।	অযেজন্যী প্রাণীর আধু- নিক রূপ। ডিম্ব ও লী- কাউ। স্থলভাগে স্তন্য- পায়ী প্রাণিদের প্রাধাত্য।
ইয়োসিন Eocene ৫,০০,০০,০০০	অবনত অববাহিক। (Basins of depression)	পর্ণশোভী বৃক্ষের (Deciduous) প্রাধাত্য। উদ্ভিদ কুলের বর্তমান রূপ	সকলপ্রকার অমরাজাত (Placental) স্তন্যপায়ী জীব বর্তমান। কুর হৃৎ তৃণ ভোজী বৃক্ষ হৃৎ চতুষ্পদই বেশী।
অলিগসিন Oligocene ৪,২০,০০,০০০	স্থলভাগের উন্নয়ন বেশী। আল্পস পর্বতমালায় অকৃৎসান।	তৃণভূমির প্রসার, বনভূমির অবনতি।	প্রত্যেক রকম পতঙ্গ। বাহুর। কুর হৃৎ। অক, বিভাল ও হুহুরকের পূর্ব- পুরুষের আবির্ভাব।

পরিশিষ্ট ছ
ভূবিজ্ঞান সময়-সারণি

কল্প ও বর্ষ Period	ভৌগোলিক অবস্থা	উদ্ভিদকূল	প্রাণিকূল
মাইরোসিন Miocene	হিমালয় ও আল্প্‌স পর্বতমালা	উত্তর আমেরিকায় প্রেরি তৃণভূমি	পিপীলিকা, ত্সে ত্সে মাছি, ইয়ারউইগ। উভচর পক্ষী। গণ্ডার, বড় হাতী, আদিম বনমামুষ।
২,৫০,০০,০০০	সংগঠিত।	সংগঠিত।	
প্লাইরোসিন Pliocene	মহাদেশ সমূহের বর্তমান রূপ	বর্তমান উদ্ভিদকূল।	নরাকৃতি বনমামুষের প্রাচুর্যবিশেষতঃ অস্ট্রালোপিথেকাস। (Australopithecus)
৮০,০০,০০০	পরিগ্রহণ।		
প্লাইস্টোসিন Pleistocene	হিম যুগ।	উত্তর ভাগের বহু উদ্ভিদের দক্ষিণ দিকে অপসরণ।	যত্নী মানব, যেমন পিথেকান্থ্রোপাস (Pithe- canthropus, বর্তমান যুগের গৃহ পালিত পশুদের পূর্বপুরুষগণ।
৫,০০,০০০			
সাম্প্রতিক Recent	বরফের সঞ্চেচন।	কৃষিত বৃক্ষের আবির্ভাব।	মানব-Homo Sapiens

পরিশিষ্ট জ
গ্রহ সম্বন্ধে জ্ঞাতব্য

নাম	সূর্য হইতে দূরত্ব পৃথিবী-১	সৌর পরিভ্রমণ সময় (বর্ষ)	নিজ অক্ষের উপর আবর্তন (দিন)	ব্যাস (মাইল)	ভর (পৃথিবী-১)
বুধ	০.৪০	৮৮ দিন	৮৮ দিন	৩,১০০	০.০৩৭
শুক্র	০.৭২	২২৫ দিন	২০-২০ দিন	৭,৭০০	০.৮১০
পৃথিবী	১.০০	৩৬৫.২৬ দিন	২৩ ঘণ্টা ৫৬ মি:	৭,৯০০ } ৭,৯২৬ } *	১.০০০
মঙ্গল	১.৫২	১.৮৮ বর্ষ	২৪ ঘণ্টা ৩৭ মি:	৪,২০০	০.১০৯
বৃহস্পতি	৫.২০	১১.৮৬ বর্ষ	৯ ঘণ্টা ৫৫ মি:	৮২,০০০ } ৮৪,০০০ } *	৩১৭.০০
শনি	৯.৫৩	২৯.৪৬ বর্ষ	১০ ঘণ্টা ১৪ মি:	৭৭,০০০ } ৬৮,০০০ } *	৯৫.০০
ইউরেনাস	১৯.১৬	৮৪.০২ বর্ষ	১০ ঘণ্টা ৪৫ মি:	৩২,০০০	১৪.৭
নেপচুন	৩০.০৩	১৬৪.৭৯ বর্ষ	১৫ ঘণ্টা ৪০ মি:	৩১,০০০	১৭.২
প্লুটো	৩৯.৬০	২৪৮.৪৩ বর্ষ	—	৭,৭০০ ?	০.৭

* ইহাদের মধ্যভাগ কাক্ষ্য ক্ষীত। মধ্যভাগ ও কেন্দ্রের মধ্যকার দূরত্ব বেগুনি হইল।

সূর্য হইতে পৃথিবীর দূরত্ব—৯০×১০^৭ মাইল, সূর্য হইতে চন্দ্রের দূরত্ব—২৪× ১০^৬ মাইল, আঙ্গোকা-
বর্ষ—৮×১০^৭ মাইল।

পরিশিষ্ট ঋ
তড়িচ্চৌম্বক তরঙ্গ দৈর্ঘ্য

তরঙ্গের সংজ্ঞা	দৈর্ঘ্য (সেন্টিমিটার)	তরঙ্গের সংজ্ঞা	দৈর্ঘ্য (সেন্টিমিটার)
মহাজাগতিক রশ্মি (Cosmic rays)	$3 \cdot 2 - 5 \cdot 5 \times 10^{-10}$	দীর্ঘতম বিকীর্ণিত তাপ	$0 \cdot 0025$
দ্রুততম গামা রশ্মি	$9 \cdot 1 \times 10^{-10}$	রেডারে ব্যবহৃত	
" এক্স রশ্মি	$1 \cdot 91 \times 10^{-8}$	তরঙ্গ বিস্তার	10^{-1}
দীর্ঘতম গামা রশ্মি	$1 \cdot 3 \times 10^{-7}$	রোডও তরঙ্গের বিস্তার	3×10^3
দ্রুততম অতিবেগনি রশ্মি	$1 \cdot 3 \times 10^{-7}$	লীডেন আয়ের	2×10^5
দীর্ঘতম এক্স রশ্মি	$9 \cdot 5 \times 10^{-8}$	বিদ্যুৎ ক্ষরণ	5×10^6
দৃশ্য বর্ণালির বেগনি		সচরাচর ব্যবহৃত পরিবর্তী	
প্রান্তের দ্রুততম	8×10^{-7}	বিদ্যুৎ প্রবাহ (A. C. current) বাট চক্রের	
দৃশ্য বর্ণালির লোহিত		(60-cycle)	6×10^8
প্রান্তের দীর্ঘতম	$9 \cdot 6 \times 10^{-7}$		

মৌল পর্যায় সারণি (Periodical Table of Elements)

[স্বর্গ সংখ্যা-পরমাণু অঙ্ক (Atomic number), মৌলের নাম, রাসায়নিক চিহ্ন এবং নৌচের সংখ্যা-পরমাণু ভর (Atomic weight)]

১	২	৩	৪	৫	৬	৭	৮	৯	১০	১১	১২	১৩	১৪	১৫	১৬	১৭	১৮
১ হাইড্রোজেন H ১.০০৮	২ হেলিয়াম He ৪.০০৩	৩ লিথিয়াম Li ৬.৯৪	৪ বেরিয়াম Be ৯.০১	৫ বোরন B ১০.৮১	৬ কার্বন C ১২.০১	৭ নাইট্রোজেন N ১৪.০১	৮ অক্সিজেন O ১৬.০০	৯ ফ্লুরো-বিন F ১৯.০০	১০ নেওন Ne ২০.১৮	১১ সোডিয়াম Na ২২.৯৯	১২ ম্যাগনেসিয়াম Mg ২৪.৩১	১৩ আলুমিনিয়াম Al ২৬.৯৮	১৪ সিলিকন Si ২৮.০৮	১৫ ফসফরাস P ৩১.০৪	১৬ সালফার S ৩২.০৬	১৭ ক্লোরিন Cl ৩৫.৪৫	১৮ আর্গন Ar ৩৯.৯৪
১৯ পোটাসিয়াম K ৩৯.১০	২০ ক্যালসিয়াম Ca ৪০.০৮	২১ স্ক্যান্ডিয়াম Sc ৪৪.৯৬	২২ টাইটানিয়াম Ti ৪৭.৮৮	২৩ ব্যান্ডিয়াম V ৫০.৯৪	২৪ ক্রোমিয়াম Cr ৫২.০১	২৫ ম্যাঙ্গানিজ Mn ৫৪.৯৩	২৬ ইরোনিয়াম Fe ৫৫.৮৫	২৭ কোবাল্ট Co ৫৮.৯৪	২৮ নিকেল Ni ৫৮.৬৯	২৯ কোপার Cu ৬৩.৫৪	৩০ জিংক Zn ৬৫.৩৮	৩১ গ্যালিয়াম Ga ৬৯.৭২	৩২ জের্মিয়াম Ge ৭২.৬০	৩৩ আর্সেনিক As ৭৪.৯১	৩৪ সেলেনিয়াম Se ৭৮.৯৬	৩৫ ব্রোমিন Br ৭৯.৯০	৩৬ ক্রিপটন Kr ৮৩.৯০

ଅସ୍ତିତ୍ବିତି ୩୩

[illegible]

বিরল-মৃত্তিক গোষ্ঠী বা ল্যাণ্থানাইড পর্বায়
(Rare Earths or Lanthanide Series)

৫৭	৫৮	৫৯	৬০	৬১	৬২	৬৩
ল্যাণ্থানাম La	সেরিয়াম Ce	প্রোসিওডিমিয়াম Pr	নিওডিমিয়াম Nd	প্রোমিথিয়াম Pm	সামারিয়াম Sm	ইউরোপিয়াম Eu
১৩৮.৯২	১৪০.১৩	১৪০.৯২	১৪৪.২৭	১৪৭	১৫০.৪০	১৫২.০৬

৬৪	৬৫	৬৬	৬৭	৬৮	৬৯	৭০	৭১
গ্যাডোলিনিয়াম Gd.	টেবেরিয়াম Tb	ডিসপ্রোসিয়াম Dy	হল্মিয়াম Ho	এরবিয়াম Er	থুলিয়াম Tu	ইটারবিয়াম Yb	লিউটেটিয়াম Lu
১৫৬.৯	১৫৯.৯২	১৬২.৪৬	১৬৪.৯৪	১৬৭.২	১৬৯.০	১৭৩.০৪	১৭৪.৯৯

অ্যাক্টিনাইড গোষ্ঠী (Actinide Series)

৮৯	৯০	৯১	৯২	৯৩
অ্যাক্টিনিয়াম Ac	থোরিয়াম Th	প্রোট্যাকটিনিয়াম Pa	ইউরেনিয়াম U	নেপচুনিয়াম Np
২২৭	২৩২.১২	২৩১	২৩৮.০৭	২৩৭

৯৪	৯৫	৯৬	৯৭	৯৮
প্লুটোনিয়াম Pu	আমেরিকিয়াম Am	কুরিয়াম Cm	বেকেলিয়াম Bk	ক্যালিফোর্নিয়াম Cf
২৩৯	২৪১	২৪৩	২৪৫	২৪৮

৯৯	১০০	১০১
আইন্সটিয়াম Ia	ফের্মিয়াম Fm	মেন্ডেলিভিয়াম Mv
২৫৩	২৫৫	২৫৬

পরিশিষ্ট ট

উষ্ণতার বিস্তার

উষ্ণতার আধার	উষ্ণতা (প্রায়) (সেলসাস ডিগ্রী)	উষ্ণতার আধার	উষ্ণতা (প্রায়) (সেলসাস ডিগ্রী)
উষ্ণতারকার অভ্যন্তর	৩ কোটি	জলের ফুটনাক	১০০°
পৃষ্ঠ (নিরুত্তম)	২০,০০০	মাহুকের দেহ (বাতাবিক)	৩৭
সূর্য পৃষ্ঠ	৫,৭০০	জল ও বরফের মিশ্রণ	০
কার্বন আর্ক (বায়ুতে) (উচ্চতম)	৩,৫০০	লবণ ও "	— ২০
টারস্টোন বাল্ব (গ্যাস ভর্তি)	২,২০০	পারদের গলনাঙ্ক	— ৪০
বুনসেন বার্ণারের শিখা	১,৭৫০	তরল অক্সিজেনের "	— ১৮৩
কয়লার উদান (উচ্চতম)	১,৫০০	" হিলিয়ামের "	— ২৬৮.৬
পারদের ফুটনাক	৩৫৬.৭	বীজপাশায়ে প্রাপ্ত নিরুত্তম উষ্ণতা	— ২৭৩° ১৫৬